CHINA RAILWAY DESIGN CORPORATION
КОСТЕ РАЦИНА 16б, 11000 БЕОГРАД
САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
11000 БЕОГРАД, НЕМАЊИНА 6/IV
тел: 011/3618-134, факс: 011/3618-324,
web site: www.sicip.co.rs

4.1 НАСЛОВНА СТРАНА

4 – ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

Инвеститор:	Електродистрибуција Србије доо Београд Огранак Електродистрибуција Суботица Сегедински пут 22-24, 24000 Суботица
Објекат:	Кабловски вод 0,4кV за црпну станицу у км 143+729 пруге, парцела број 7304/1 у Бачкој Тополи, на катастарској парцели број 7342 К.О. Бачка Топола - град
Врста техничке документације:	**Идејни пројекат (ИДП)**
Назив и ознака дела пројекта:	4 – пројекат електроенергетских инсталација
За грађење/извођења радова:	Нова градња
Пројектант:	China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd Косте Рацина 16б 11000 Београд
Одговорно лице пројектанта:	耿欣 (Генг Ксин) Генерални директор
Потпис:	XIN GENG Digitally signed by XIN GENG DN: c=CN, 2.5.4.97=MB:RS-29507694, 2.5.4.97=VATRS-110796671, o=CHINA RAILWAY DESIGN CORPORATION SERBIA OGRANAK BE, serialNumber=CA:RS-44102, serialNumber=PASCN-PE2112022, sn=GENG, givenName=XIN, cn=XIN GENG Date: 2023.07.11 13:48:05 +02'00'
Одговорни пројектант:	Љубица Јанковић, дипл.инж.ел.
Број лиценце:	350 D991 06
Потпис:	ЉУБИЦА ЈАНКОВИЋ 2211967795028-22 11967795028 Digitally signed by ЉУБИЦА ЈАНКОВИЋ 2211967795028-2211967795028 DN: cn=ЉУБИЦА ЈАНКОВИЋ 2211967795028-2211967795028, c=RS Date: 2023.07.11 13:39:28 +02'00'
Број дела пројекта:	25/2023-ИДП.4
Место и датум:	Београд, јун 2023.

4.2. САДРЖАЈ

4.1.	Насловна страна	
4.2.	Садржај	
4.3.	Решење о одређивању одговорног пројектанта	
4.4.	Изјава одговорног пројектанта пројекта електроенергетских инсталација	
4.5.	Текстуална документација	
	1. Технички опис	
	2. Технички услови	
4.6.	Нумеричка документација	
	1. Предмер и предрачун	
4.7.	Графичка документација	
1	Ситуација	1
2	Ров НН кабла	2
3	Укрштање електроенергетских каблова са другим објектима	3
4	Ознака кабловске завршнице	4
5	Упозоравајућа трака	5
6	Преглед стандардних кабловских ознака са темељима	6
7	Кабловска прикључна кутија од армираног полиестера тип ЕВ-1П/400 -ИЗГЛЕДИ-	7
8	Начин повезивања опреме у кабловској прикључној кутији типа ЕВ-1П/400	8
9	Изглед слободностојећег постоља са КПК и ПОММ	9
10	Полиестерски орман мерног места тип ПОММ-2/Х -изгледи	10
11	Диспозиција опреме у ПОММ-2/Х	11

4.3. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу члана 128. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 - УС, 24/11, 121/12, 42/13 – УС, 50/2013 – УС, 98/2013 – УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 – др. закон, 9/20 и 52/21) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката као:

О Д Г О В О Р Н И П Р О Ј Е К Т А Н Т

за израду пројекта електроенергетских инсталација, који је део идејног пројекта за изградњу објекта „Кабловски вод 0,4кV за црпну станицу у км 143+729 пруге, парцела број 7304/1 у Бачкој Тополи, на катастарској парцели број 7342 К.О. Бачка Топола - град“, одређује се:

Љубица Јанковић, дипл.инж.ел.....број лиценце : 350 D991 06

Пројектант:	China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd Косте Рацина 16б 11000 Београд
Одговорно лице/заступник:	耿欣 (Генг Ксин) Генерални директор
Потпис:	
Број техничке документације:	25/2023-ИДП.4
Место и датум:	Београд, Јун 2023.

4.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

Као одговорни пројектант пројекта електроенергетских инсталација, који је део Идејног пројекта за изградњу објекта " Кабловски вод 0,4кV за црпну станицу у км 143+729 пруге, парцела број 7304/1 у Бачкој Тополи, на катастарској парцели број 7342 К.О. Бачка Топола - град"

Љубица Јанковић, дипл.инж.ел

И З Ј А В Љ У Ј Е М

1. да је пројекат израђен у складу са издатим локацијским условима.
2. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке.

Одговорни пројектант: Љубица Јанковић, дипл.инж.ел

Број лиценце: 350 D991 06

Потпис:

Број техничке документације: 25/2023-ИДП.4

Место и датум: Београд, Јун 2023.

4.5 ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

4.5.1. ТЕХНИЧКИ ОПИС

1. Опис трасе кабловских водова

Деоница пруге Нови Сад-Суботица-државна граница (Келебија) представља трећу деоницу пруге Београд-Суботица-државна граница (Келебија). У склопу модернизације, реконструкције и изградње ове деонице предвиђена је и изградња прикључака црпних станица за одводњавање новопројектованих подвожњака.

За потребе прикључења на дистрибутивни систем електричне енергије црпне станице за одводњавање новопројектованог подвожњака, у км 143+729 пруге, парцела број 7304/1 К.О. Бачка Топола – град, предвиђена је изградња новог подземног кабловског вода 0,4кV и уградња ормана мерног места, у свему према условима за пројектовање и прикључење бр. 87.1.0.0.-D.07.09.-524-21 од 15.06.2021. године издатим од Електродистрибуције Суботица. Наведени услови приложени су у свесци 0 ове техничке документације.

Према наведеним условима за сврху прикључења објекта потребно је на локацији поред постојеће СТС-17 Б. Топола уградити слободностојеће армирано-бетонско постоље типа САБП 600, са кабловском прикључном кутијом КПК типа ЕВ-1П. На САБП 600 уградити полиестерски орман мерног места типа ПОММ-2/Х, опремљен са трофазним директним бројилом електричне енергије и аутоматским осигурачима 3 х 50А.

Од подножја изводних осигурача у нисконапонском орману постојеће СТС-17 Б. Топола до подножја изводних осигурача у новој КПК изградити нови кабловски вод 0,4кV са каблом типа РР00-А 4х150мм^2.

Дужина трасе кабловског вода 0,4кV износи 10м. Ситуација подземног кабловског вода 0,4кV дата је у графичкој документацији.

2. Полагање каблова на јавним површинама

Пројектовани кабловски вод се полаже у претходно ископани ров минималне дубине 90cm од коте терена, сем на местима где је другачије прописано због укрштања и паралелног вођења са осталим инсталацијама. Кабел положити у средину постељице дебљине 20cm. Након полагања, кабел прекрити слојем земље. Ров потом затрпати. Затрпавање извршити земљом. Након полагања кабел прекривати у слојевима ситнозрне земље, дебљине од ссаа 20cm са набијањем машинским набијачима (сваког слоја) до потпуног затрпавања.
Ров затрпавати:
до постојеће нивелете уколико се ради о зеленој површини и
до доње ивице постојеће конструкције јавне површине, ако је намењена за пешаке.
Уколико се затрпавање врши у зеленој површини исто се обавља земљом из ископа

тако да је омогућено изједначавање са околним тереном путем засада травњака и другог зеленила.
Уколико се затрпавање врши у јавној површини намењеној за кретање пешака исто се може извршити на два начина:
1.Земљом из ископа у слојевима од 20cm са набијањем. Набијање вршити ручним набијањем, а за горње слојеве предвидети набијање моторним набијачима.
Набијање вршити до:
а) 100% од природне збијености по простору или
б) такве збијености да је модул стишљивости завршног слоја насипа рова минимум 2,5 kN/cm^2
2. Након затрпавања ситнозрном земљом у слојевима од по 20cm (потребно из електричарских разлога-грејање каблова), ровови се даље затрпавају песком до доње ивице конструкције стручно и квалитетно. Уколико се затрпавање врши песком потребно је преосталу ископану земљу одвести у унапред одређену депонију до 2 km удаљености. Количина земље за одвоз је за 20% већа од количине уграђеног песка. Затрпавање извршити земљом из ископа. Из тог разлога је неопходно извршити проверу збијености путем овлашћене установе.
Када је модул стишљивости изнад 2,5 kN/cm^2 набијање се сматра завршеним и на истом се може изводити конструкција завршног слоја.

3. Укрштање кабловских водова са другим инсталацијама

У случају евентуалних укрштања, места укрштања обрадити према приложеним цртежима. Сагласност на трасу новог кабловског вода је добијена од надлежних институција, односно верификована кроз исходоване Локацијске услове.

Извођење укрштања са водоводом и канализацијом

У склопу обједињене процедуре издавања Локацијских услова, прибављени су услови имаоца јавних овлашћења водоводне и канализационе инфраструктуре. На прибављеној копији плана водова није примећено присиство инсталација водовода и канализације. Може констатовати да на предметној траси изградње новог кабловског вода не постоје инсталације водовода и канализације.
Уколико се у међувремену изграде инсталације водовода и канализације, обавеза Инвеститора и извођача радова јесте да пре почетка радова или ако у току радова наиђу на инсталације водовода и канализације, одмах неизоставно обавесте власника, како би поступили по инструкцијама власника инсталација водовода и канализације.
Општи услови који важе, дати су у наредним реченицама. Уколико дође до међусобног укрштања потребно је обезбедити минимално растојање од 0,5m, док уколико дође до паралелног вођења потребно је обезбедити минимално одстојање од 1,0m. Задате вредности су растојања од спољне ивице пројектованих инсталација до спољне ивице инсталације и објекта водовода и канализације.
Уколико није могуће испоштовати тражене услове, потребно је предвидети одговарајућу заштиту инсталација и објеката водовода и канализације,
Евентуална места укрштања треба да се обележе типском стандардном кабловском ознаком постављеним на одговарајућем бетонском темељу.
<u>Посебне напомене:</u>
За време извођења радова, ровове треба обезбедити од случајног пада пролазника

или возила тј. применити важеће прописе за безбедност и здравље на раду за ову врсту радова.

Извођење укрштања са гасоводом

У склопу обједињене процедуре издавања Локацијских услова, нису прибављени услови имаоца јавних овлашћења гасоводне инфраструктуре. На прибављеној копији плана водова није примећено присиство инсталација гасовода. Може се констатовати да на предметној траси изградње новог кабловског вода не постоје инсталације гасовода.
Уколико се у међувремену изграде инсталације гасовода, обавеза Инвеститора и извођача радова јесте да пре почетка радова или ако у току радова наиђу на инсталације гасовода, одмах неизоставно обавесте власника, како би поступили по инструкцијама власника гасоводних инсталација.

Општи услови који важе, дати су у наредним реченицама, а све за случај гасовода радних притисака до 4 бара и гасних прикључака. Није дозвољено паралелно вођење енергетских каблова испод или изнад *гасовода*. При укрштању ЕЕ каблова са цевоводом гасовода вертикално растојање мора бити веће од 0,30m. При паралелном вођењу и приближавању размак треба да буде најмање 0,60m

На местима укрштања кабловског вода са постојећим гасоводом потребно је извршити механичку заштиту електрокабла или гасовода. Ископ, затрпавање и набијање испод, изнад и у непосредној близини гасне мреже може да се врши само ручно, а никако машинама које могу да изазову оштећења на гасној мрежи.

Евентуална места укрштања треба да се обележе типском стандардном кабловском ознаком постављеним на одговарајућем бетонском темељу.

Посебне напомене:
За време извођења радова, ровове треба обезбедити од случајног пада пролазника или возила тј. применити важеће прописе за безбедност и здравље на раду за ову врсту радова.

Укрштање ел. кабла са ТК кабловима

У склопу обједињене процедуре издавања Локацијских услова, прибављени су услови имаоца јавних овлашћења ТК инфраструктуре. На прибављеној копији плана водова није примећено присиство ТК инсталација у близини трасе кабловског вода. Може констатовати да на предметној траси изградње новог кабловског вода не постоје ТК инсталације.
Уколико се у међувремену изграде ТК инсталације, обавеза Инвеститора и извођача радова јесте да пре почетка радова или ако у току радова наиђу на ТК инсталације, одмах неизоставно обавесте власника, како би поступили по инструкцијама власника ТК инсталација.
Општи услови који важе, дати су у наредним реченицама. На местима укрштања ТК објеката/каблова и енергетског кабла, енергетски вод мора проћи испод ТК кабла на удаљености од 0,5m. Дозвољено је укрштање и паралелно вођење енергетског 0,4kV кабла и телекомуникационог кабла на међусобном размаку од најмање 0,5m. Размаци могу да се смање до 0,3m, ако се кабел положи у заштитну цев дужине

најмање 3m са обе стране места укрштања или целом дужином паралелног вођења.
Хоризонтална удаљеност објеката «Телеком Србије» и енергетског кабла мора бити минимално 0,5m за напоне до 10 kV и минимално 1m за напон преко 10 kV.
Грађевинске радове у близини телекомуникационих каблова потребно је вршити искључиво ручним путем и без присуства механизације

Посебне напомене:

За време извођења радова, ровове треба обезбедити од случајног пада пролазника или возила тј. применити важеће прописе за безбедност и здравље на раду за ову врсту радова.

Извођење укрштања са енергетским кабловима

Међусобни размак енергетских каблова у истом рову одређује се на основу струјног оптерећења, али не сме да буде мањи од 0.07m при паралелном вођењу, односно 0.02m при укрштању.

Да се обезбеди да се у рову каблови међусобно не додирују, између каблова може да се целом дужином трасе постави низ опека, које се монтирају насатице на међусобном размаку од 1m.

4. Завршеци кабловских водова 0,4kV

За ел. енерг. кабел 0,4 kV унутар КПК и ПОММ предвиђено је тзв. “суво” отварање ел. каблова а у ТС завршетке извести кабловским папучицама.

5. Кабловска прикључна кутија

КПК типа ЕВ-1П/400-250Б предвиђена је да се користи у нисконапонској дистибутивној кабловској мрежи 0,4kV где се планира извођење једног кућног прикључка.
Кабловска прикључна кутија типа ЕВ-1П/400-250Б је концепцијски тако решена да се у њу може уградити 3 комада нисконапонских ножастих основа осигурача (називне струје 250А), као и да се на стезаљке осигурача могу прикључити до два кабловска вода пресека до 150mm^2 по принципу улаз-излаз.
КПК типа ЕВ-2П/600-250б предвиђена је да се користи у нисконапонској дистибутивној кабловској мрежи 0.4kV где се планира извођење два кућна прикључка.
Кабловска прикључна кутија типа ЕВ-2П/600 је концепцијски тако решена да се у њу може уградити 6 комада нисконапонских ножастих основа осигурача (називне струје 250А), као и да се на стезаљке осигурача могу прикључити до четири кабловска вода пресека до 150mm^2 по принципу улаз-излаз.
КПК се ради од незасићеног полиестера (изолацијски материјал) чиме се постиже потпуна затвореност делова под напоном и обезбеђује заштита од спољашњег додира.

6. Опис кућишта полиестерског ормана мерног места (ПОММ)

Полиестерски орман мерног места (у будуће ће се у тексту користити скраћеница ПОММ) је израђен од незасићеног полиестера армираног са стакленим влакнима,

који је отпоран на: влагу, прашину, утицај сунца, високу и ниску температуру, корозију итд., те због тога није потребно никакво одржавање у току експлоатације.
ПОММ се израђује у стандардној сивој боји RAL 7035, али се на посебан захтев може урадити и у другој боји, осим црвене и жуте.
С обзиром да се орман ради од изолационог материјала и да се унутар ПОММ-а у потпуности обезбеђује затвореност делова под напоном (изолованост) и заштита од спољашњих додира(што је у складу са заштитом употребе уређаја класе II према SRPS N.B2.741) ПОММ са своје спољне стране носи ознаку двоструке изолованости.
Кућиште ормана је компактна целина и са предње стране се затвара вратима са окретним шаркама. Затварање врата се обезбеђује у две тачке код ПОММ-1 и ПОММ-2Х, а код осталих у три тачке. Код ПОММ-1 и ПОММ-2Х типска брава са кодираним кључем карактеристичним за сваки огранак привредног друштва је горе а код осталих је на средини. Да би се обезбедила потпуна изолованост бравице су са унутрашње стране заштићене изолационим материјалом. На вратима су исечени отвори који се прекривају провидним изолационим материјалом, који се у случају оштећења може заменути без замене врата. Отвори су довољних димензија да се несметано може извршити увид у мерни уређај и уклопно стање аутоматских прекидача (“осигурача”). Са предње стране врата утиснут је симбол “ЕВ” исписан у облику круга, уграђена је плочица са називом “Електродистрибуција Србије”, називом типа ормана(ПОММ-1, ПОММ-2/В, ПОММ-2/Х, ПОММ-4 или ПОММ-6), године производње и фабричким бројем, као и ознака произвођача полиестерског ормана.
Конструкција ПОММ омогућава степен механичке заштите IP54, тј. заштиту од продора прашине и прскања воде са свих страна.
Са унутрашње леђне стране ПОММ обезбеђени су одстојници са тачно дефинисаним местима за уградњу универзалне изолационе плоче (универзални изолациони модул) за смештај мерног уређаја и осигурача, као и изолационе плоче за прикључење каблова. Такође, на леђној страни су обезбеђена места за пролаз завртњева за причвршћивање ормана на стуб путем обујмица. Носачи завртњева унутар кућишта су потпуно заливени у зиду кућишта и са спољне стране није могуће остварити никакав контакт са истим.
С обзиром да се каблови уводе у ПОММ са доње стране, на дну ормана су означена места за исецање отвора за пролаз каблова (у које се уграђује одговарајући број уводница), као и отвори за причвршћивање на слободностојеће армирано-бетонско постоље.
Кућишта полиестерског ормана мерног места типа ПОММ-2/Х, ПОММ-4 и ПОММ-6 имају профилисано дно, да би се обезбедила монтажа и на слободностојеће армирано-бетонско постоље за КПК. На цртежима изгледа ПОММ су приказани сви претходно објашњени детаљи.

Кућиште ПОММ се производи у 5(пет) основних типова димензија и то:

ТИП ПОММ	ШИРИНА (mm)	ВИСИНА (mm)	ДУБИНА (mm)
ПОММ-1	320	665	235
ПОММ-2/В	320	1060	235
ПОММ-2/Х	**600**	**690**	**235**
ПОММ-4	600	1085	235
ПОММ-6	800	1085	235

Горња страна ПОММ је урађена у виду окапнице.

У конкретном случају, предвиђен је орман типа **ПОММ-2/Х** који се се уграђује на слободно стојеће армирано бетонско постоље (изнад КПК).

Уградња полиестерског ормана мерног места (ПОММ)

Уградња ПОММ на типско армирано-бетонско постоље

Уградња ПОММ је могућа и на типско слободностојеће армирано-бетонско постоље САБП600 или САБП800. Постоје две стандардне димензије (ширине 600 или 800mm) типских слободностојећих армирано-бетонских постоља на која се могу монтирати полиестерски ормани мерног места типа: ПОММ-2/Х, ПОММ-4 и ПОММ-6.
На типском слободностојећем армирано-бетонском постољу су уграђене чауре за завртње М10, који ће кроз претходно избушене отворе (назначена су места на дну ПОММ) на дну кућишта ПОММ извршити повезивање ПОММ са типским слободностојећим армирано-бетонским постољем.
У случају да се у армиранобетонско постоље уграђује и КПК омогућена је веза између саме КПК (у оквиру постоља) и ПОММ помоћу кабловске уводнице са изолованом навртком.
Приликом саме уградње типског слободностојећег армирано-бетонског постоља треба се придржавати упустава које је произвиђач армирано-бетонских постоља прописао, а у вези са правилном уградњом и експлатацијом истих.

7. Обележавање трасе електроенергетских каблова

Јувидур плочице са уграviраним називом извода, бројем и пресеком проводника и напоном, се постављају на све врсте кабловских завршница. Код “сувог” отварања ел. кабла, плочица са називом се поставља на средњу фазну жилу.

Кабловске ознаке за површинско обележавање, се постављају на бетонске темеље, (према врсти терена којом иде траса ел. кабла), и исте означавају трасу ел. каблова као и сва специфична места на траси кабловског вода.

Поливинилска упозоравајућа трака, са натписом "ПАЖЊА - електрокабл" се испоручује на котуру дужине 200 m и означава трасу ел. кабла.

Код слободног полагања кабла у земљу и код полагања у кабловице или цеви које се постављају раскопавањем, упозоравајућа трака долази на дубини од 0,4m од садашње нивелете терена. Почетна и крајња тачка постављања упозоравајуће траке су места где кабел улази односно излази из земље.

При полагању каблова на нерегулисаним површинама (обрадивом земљишту) постављају се две упозоравајуће траке,од којих је прва на 0,3m, а друга на око 0,5m изнад кабла. У кабловски ров ширине до 40 cm поставља се једна упозоравајућа трака, док у ров ширине преко 40cm поставља више трака, на међусобном растојању од најмање 25cm и највише 40cm.

8. Извођење радова

Дубина рова је усклађена и износи 0,9m. Такође су приложени и цртежи кабловског рова, којег приликом извођења радова треба прилагодити условима састава земљишта, при чему водити рачуна о безбедности од одроњавања. Приликом полагања каблова треба водити рачуна да се исти не напрежу прекомерно како не би изгубили одговарајућа техничка својства стечена приликом израде. Предвиђа се ручно развлачење кабла по траси преко ваљака ради смањења трења кабла по тлу. Након затрпавања и набијања већ ископане земље у слојевима од највише 20cm раскопане површине треба довести у своје првобитно стање, а затим означити трасу каблова стандардним ознакама и то:

траса кабела

крајеви кабловских цеви

НН кабловска спојница

укрштање са ТТ кабловима

укрштање са водоводом и канализацијом

укрштање са гасоводом

скретање трасе.

9. Напомена

Обратити нарочиту пажњу приликом копања рова на већ положене каблове и остале подземне комуналије да се не оштете, и придржавати се техничких услова који су дати у пројекту. Упозорава се извођач радова да посао обавља само у безнапонском стању!

4.5.2. ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ

Радове који су предмет пројекта извести према пројекту и према важећим прописима за извођење ове врсте радова. Технички услови су саставни део пројекта и као такви обавезују Извођача и Инвеститора при извођењу, монтажи, испитивању и стављању у погон.

За време извођења радова Извођач је дужан да води ажуран грађевински дневник и грађевинску књигу са свим подацима које дневник, односно књига треба да садржи. Сви захтеви, саопштења, одобрења Надзорног органа, Пројектанта, Инвеститора или Инспекције морају бити забележени у грађевинском дневнику.

Извођач је дужан да се пре почетка радова упозна са пројектом и да, уколико дође до измена при извођењу, то уради уз писмену сагласност Надзорног органа. За све измене и одступања, како у погледу техничких решења, тако и у избору опреме дате пројектом, Извођач мора добити писмену сагласност Надзорног органа, пре давања ове сагласности Надзорни орган је дужан да консултује пројектанта, као и надлежни орган који је дао оцену техничке документације. Све измене Извођач је дужан да унесе у пројекат, тако да је у могућности да по окончању радова преда Инвеститору пројекат изведеног стања. Сав материјал који се уграђује мора да буде квалитетан и да одговара стандардима. Материјал који не испуњава услове не сме се употребити.

Инвеститор је дужан да у току градње обезбеди стручни надзор над извођењем радова.

На градилишту Извођач је дужан да ускладишти опрему и материјал до почетка монтаже по захтевима испоручиоца опреме и исту обезбеди од корозије и случајних оштећења.

Сав материјал се мора контролисати приликом пријема, по прописима и пројекту, а пре упућивања на градилиште и мора одговарати важећим стадардима. Сва уграђена опрема мора имати атесте. Извођач је дужан да пре почетка радова упореди решења у пројекту са изведеним грађевинским радовима, те ако нађе да су потребна усаглашавања због измена у самом грађевинском решењу, да то уради уз сагласност Надзорног органа. Уколико ово ствара накнадне радове, Инвеститор је дужан да извођачу плати стварно утрошени материјал и ангажовану радну снагу.

По завршетку радова Извођач је дужан да изврши потребна испитивања уграђене опреме и изврши проверу функционалности рада.

Пуштање објекта у сталан рад може се извршити по обављеном техничком прегледу и добијеној дозволи за употребу.

За исправност изведених радова Извођач гарантује према уговору, од дана стављања инсталација у рад. Све кварове који би се могли појавити у гарантном року, због несолидне израде или због употребе материјала слабог квалитета, Извођач је дужан да отклони без права на накнаду.

ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ - КАБЛОВСКИХ ВОДОВА

Траса кабловског вода одређена је од стране пројектанта, усаглашавањем са осталим комуналним инсталацијама и условима имаоца јавних овлашћења.

Начин полагања

- У деловима када је траса кабловског вода ван саобраћајница и других објеката каблови се полажу слободно у рову.
- На прелазима испод коловозних површина и колског прилаза каблови се полажу кроз кабловску канализацију, која је формирана од ЕЕ Јувидур цеви пречника 110mm.

Ровови

- При слободном полагању кабловски водови се нормално полажу у земљу у ров чија је дубина 0,9m. Ширина рова зависи од броја каблова који се полажу у исти ров. Одступање од ове дубине дозвољено је на местима укрштања са другим подземним инсталацијама.
- Да би се утврдило да на пројектованој траси нема других подземних инсталација по потреби се копају пробне јаме. Оне морају да буду довољне ширине и дубине да би се установило има ли довољно простора за несметано полагање каблова.
- При копању ровова земљу не одлагати на страни тротоара ка коловозу због повећања опасности од саобраћајних удеса услед клизавог коловоза. Земљом не смеју да буду затрпани улични сливници, олуци за кишу, затварачи водовода, хидранти, кабловска окна телекомуникационих и енергетских каблова. Делови уређаја који су откопани, а осетљиви су на мраз, треба да буду на одговарајући начин заштићени.
- Обратити нарочито пажњу код ископа рова у близини других објеката (као што је нпр. крајњи стуб надземног вода), да се не наруши стабилност темеља.
- Земљани радови морају да се изводе веома брижљиво. Земљу копати и избацивати ван рова ашовом и лопатом. Примена пијука дозвољена је само у растреситом некохерентном земљишту, али у непосредној близини постојећих водова њихова употреба је строго забрањена.
- Механизоване уређаје применити за пробијање земљишта испод путева и на сличним местима где није дозвољено раскопавање.
- Ако ровови пролазе поред дрвореда или травњака на размаку мањем од 1,0m о томе обавестити надлежну организацију.
- Нарочиту пажњу посветити обезбеђењу саобраћаја пешака и возила. Прелази не смеју да буду ометани. Ако је за извођење радова потребна цела ширина тротоара, онда, ако то омогућује саобраћај возила у коловозу, обезбедити пешачки прелаз који треба оградити целом дужином дуж заузетог тротоара и обезбедити таблицом за упозорење са натписом “Пешаци”.
- Ако се на градилишту пронађе оружје, муниција и слично радове обуставити, обезбедити и одмах пријавити најближем секретаријату унутрашњих послова.
- Траса кабловског вода мора на целој дужини да буде очишћена од пањева, трулог дрвећа, камења и слично.
- При извођењу радова посебну пажњу поклонити заштити на раду

запослених у свему према грађевинским нормативима и “Закону о безбедности и здрављу на раду”.

- Профил кабловског вода прилагодити условима земљишта и при томе водити рачуна и о одрољавању земљишта да исти буде чист пре насипања уситњене земље.
- Да би се у време топлих дана избегло развејавање сувог песка и земље по потреби их прскати водом.

Кабловска канализација (цеви)

- На местима где се очекују већа механичка напрезања средине или постоји могућност механичког оштећења кабловски водови се полажу кроз кабловску канализацију (прелаз испод коловозних површина и колских прилаза). Кабл може да се положи кроз кабловску канализацију и на другим местима где је то потребно и оправдано.
- Ако се кабловска канализација полаже испод коловоза са две траке и са средњом траком ширине 2,0m или више, у средњој траци се по потреби може израдити кабловско окно (код нас није случај) или се канализација може извести и без прекидања. Решење се усклађује са надлежном електродистрибуцијом и дирекцијом за путеве, односно са ЈП Путеви Србије Београд. Овде је изабрано решење без кабловског окна. Положај кабловске канализације је, по правилу, такав да је њена оса усправна на осу путног објекта, а правац је наставак правца трасе кабла.
- Трасирање и изградњу кабловске канализације извршити према овим техничким условима и графичком делу пројекта.
- У чисте отворе цеви, каблове треба уденути и настојати да се провуку гурањем, а не извлачењем. Помоћно уже може служити само као вођица јер се не дозвољава никакво напрезање плашта.
- У посебним случајевима, ако се кабловска канализација не може извести бетонским цевима (кабловицама) или PVC цевима, дозвољава се употреба челичних, керамичких или водоводних азбестно цементних цеви унутрашњег пречника 100mm. За ове случајеве потребна је сагласност Надзорног органа.
- По ископу рова дно мора да буде потпуно равно јер треба да обезбеди раван положај канализације, непрекидан отвор цеви од једног до другог краја (оптичка видљивост) и да спречи касније ломљење и оштећење канализације на спојевима, а самим тим и каблова. Зато се спојеви цеви морају нарочито брижљиво да обраде и залију бетоном (бетонске кабловице) или се користе типски елементи за наставак.

Полагање каблова

- Полагање каблова се изводи у присуству Надзорног органа.
- Током полагања каблова треба водити рачуна да се исти не напреже прекомерно да не би изгубили своја техничка својства стечена приликом израде. Из тог разлога температура за време полагања кабла мора бити преко +3°C, због опасности оштећења изолације или заштите кабла. Уколико је температура нижа или је кабл пре тога био изложен температури нижој од наведене, мора да се врши претходно загревање кабла. Препоручује се полагање при спољној температури изнад +5°C.
- Кабл може да се загрева пропуштањем струје кроз њега, чија јачина зависи од пресека кабла, времена за које се пропушта, и броја слојева на добошу. Посебну пажњу обратити на врло неповољне услове хлађења

унутрашњих слојева. Дозвољава се загревање кабла у затвореној просторији. Сматра се да се кабл на добошу загрева до температуре просторије за време од 48 часова.

• Најмањи полупречник кривине приликом полагања каблова мора бити 12xD за каблове НН. У нашем случају предвиђа се ручно развлачење кабла по траси. Ради смањења трења кабла по тлу, развлачење кабла извести преко ваљака. На свим скретањима трасе, препоручује се ручно придржавање кабла ради спречавања прекомерног савијања истог. Након полагања каблова које мора бити вијугаво у рову (змијасто) због евентуалног слегања тла и температурних утицаја, исти треба затрпати у слојевима од 0,3m. Већа количина кабла, тј. дужина због змијастог полагања превиђена је у предмеру и прерачуну.

• Пре почетка полагања, добош са каблом мора да се подигне на носаче за развлачење, тако да се одмотавање врши са горње стране. Смер обртања увек мора да буде супротан од смера стрелице на добошу. Носачи за развлачење могу да буду монтирани и на камиону или приколици, с тим да буду обезбеђени од превртања. Забрањено је скидање оплате пре самог почетка полагања.

• Пре почетка полагања руководилац радова је дужан да:

- напонски испита кабл ако калем није оригиналан или ако је сечен,
- по завршеном испитивању одмах лемљењем затвори крајеве кабла,
- прегледа цео ров и испита да ли је спреман за полагање, и
- провери да ли је провучен конопац или арматура кроз цев кабловске канализације која је предвиђена за тај кабл.

• Каблови се са добоша развлаче витлом, ручно преко ваљака за развлачење, ношењем по целој одмотаној дужини, или полагањем са кабловске приколице. Развлачење са кабловске приколице која се помера у правцу полагања кабла дуж рова могуће је само уколико на траси кабла нема кабловске канализације, уколико постоји тврд пут близу трасе кабла, и уколико не постоје препреке између рова и пута

• Растојање између ваљака или радника мора да буде највише 3m због савијања и тежине. Ваљци за развлачење морају да буду обезбеђени од превртања. Посебно се препоручују на неприступачним и опасним местима (нпр. на местима где може да дође до одроњавања земље или неког другог материјала).

• При полагању кабла не дозвољава се остављање никаквих резерви како код спојница тако и код завршница. Припрема крајева се врши према стандарду SRPS N.F4.014.

• Међусобни размак кабловских водова у рову треба да буде најмање 7cm. Између кабловских водова 1kV и кабловских водова виших напона, а ако се полажу у заједнички ров, обавезно је постављање преграда од једног реда опека положених насатице (“на кант”).

• Каблови се у рову полажу у слоју постељице дебљине 20cm. Постељица је од ситнозрнасте земље, песка или специјално припремљених материјала који обезбеђују добро провођење топлоте.

- Уситњена земља се користи као постељица кабла, по правилу, у оним подручјима у којима је земљиште “здравица” (ненасуто земљиште без грађевинских отпадака и сл.).
- Постељица од песка се користи у подручјима чије земљиште показује корозивну агресивност према омотачу кабла и лоше одвођење топлоте

развијене у каблу.

- Специјално припремљене материјале (нпр. мешавина шљунка и песка у размери 1:1 са додатком 5-15% фино млевеног креченог камена) као постељицу кабла препоручљиво је користити у подручјима чији састав земљишта није повољан са гледишта хлађења кабла, а струјно оптерећење кабла је приближно константно.

Затрпавање каблова

Одмах по извршеном снимању положаја кабла и кабловских спојница приступа се завршним радовима, како би се површине довеле у првобитно стање и улични простор што пре оспособио за јавни саобраћај.

Спајање и завршавање каблова

• Спајање каблова у земљи и шахтовима извести кабловским спојницама одговарајуће величине према типу, пресеку и напону кабла.

• За изградњу спојнице најпре припремити ров на месту израде на следећи начин :

- величина рова мора да буде толика да може несметано да се ради,
- на дну мора да буде посут песак у слоју од најмање 10cm, и
- преко песка се поставља заштита од поливинила или шаторског крила да би се у току монтаже спречило продирање песка.

• Завршену спојницу прекрити песком тако да слој песка ни на једном месту не буде тањи од 10cm. Преко песка поставити опеке које ће прекрити целу спојницу. Спојнице у шахту не засипати песком.

- Спојнице и завршнице морају да се изведу у складу са SRPS прописима и упутствима произвођача каблова и кабловског прибора и прописима и препорукама ЕПС.
- По завршеној монтажи кабловске завршнице и спојнице означити према техничким условима за обележавање.
- Пре потпуног затрпавања кабловског рова изнад кабла полагати PVC траке за упозорење
- По стављању заштите кабла пр. претходном ставу врши се затрпавање рова земљом. При томе се врши набијање у слојевима и то:
- до најмање 30cm изнад кабла ручно (дрвеним или металним набијачима),
- моторним набијачима, обавезно, слојеве изнад 30cm изнад кабла,
- забрањена је употреба моторних набијача за набијање постељице и слојева до најмање 30cm изнад кабла.
- Вишак преостале земље одвести са градилишта на депонију која је за то одређена од надлежних органа.

Обележавање кабловског вода

- Каблови у рову обележавају се обујмицама од оловног лима дебљине 2mm на којима је утиснут тип, пресек, напон кабла, година полагања и број кабловског протокола. Обујмице се постављају на сваких 5m растојања.
- Обујмице као у претходном ставу постављају се и:
- на улазу и излазу из кабловске канализације,
- на улазу и излазу из кабловског окна,
- на местима укрштања са другим подземним инсталацијама,
- на улазу кабла у кабловску спојницу с тим што се ставља година

монтаже спојнице, и
- на свим местима где Извођач и Надзорни орган усагласе да је то корисно.
- Код кабловских завршница постављају се кабловске таблице са назнаком типа кабла, пресека, напона и имена објекта у коме се налази други крај кабла.

Атестирање каблова по завршеном полагању
- Да би се кабл напонски испитао и издао атест, траса кабла мора да буде снимљена од стране надлежне Електродистрибуције или/и Геодетске управе, спојнице и завршнице изведене и окончани сви радови на затрпавању рова.
- Напонско испитивање је обавезно. Кабловски вод треба подвргнути наизменичном или једносмерном високонапонском испитивању. Величина напона износи 70% од вредности које предвиђа SRPS HD 605 S2 и SRPS EN 50395.
- Препоручује се високонапонско испитивање једносмерним високим напоном.
- Мерење отпора изолованости треба мерити инструментом чији је напон најмање 2kV Отпор изолованости мерити између свих проводника међусобно као и између сваког проводника и омотача.

Потребни атести
- атест о фабричком испитивању кабла
- атест о напонском испитивању кабла
- атести о осталим извршеним испитивањима

Документација кабловског вода
- Документација кабловског вода као трајни документ треба да послужи као елемент за одређивање места квара на каблу, за одређивање положаја кабла при реконструкцији електричне мреже и реконструкцијама улица, за тумачење кварова итд. Документација треба да садржи следеће:
- Ревидован и одобрен пројекат.
- Фабрички атест о каблу (за сваки добош посебно).
- Трасу снимљеног кабловског вода после полагања.
- Временске податке за време полагања (за сваку деоницу).
- датум полагања,
- температура ваздуха, и
- време (сунчано, кишовито, облачно без падавина и сл.).
- Уверење о полагању каблова при температури ваздуха нижој од +3°C (ово уверење треба да садржи опис начина загревања кабла, његово трајање, температуру грејног ваздуха, односно електричних вредности ако се загревање врши струјом).
- Атесте о напонском испитивању положеног и монтираног кабловског вода.
- Атести о осталим мерењима и то за свако мерење посебно.
- Дозволу за употребу

ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

- Сав материјал и опрема који се уграђују мора да одговара данас важећим SRPS или IEC прописима. Опрема пре уградње мора да се испита према важећим прописима. Сви остали монтажни радови морају да се изведу у складу са данас важећим SRPS прописима.
- У току градње Инвеститор и Извођач дужни су да обезбеде нормалан саобраћај постављањем за то одређених ознака и обезбеде ископе на местима где исти могу да проузрокују незгоде за пешаке.
- После завршетка свих радова извршиће се интерни преглед, технички преглед, стављање у пробни и стални погон у свему према захтевима Електродистрибуције.
- По завршетку свих радова Извођач и Надзорни орган Инвеститора дужни су да саставе тачан план мреже и да га предају, преко инвеститора, органу који ће да експлоатише ову мрежу.

Главни пројектант:
Љубица Јанковић,
дипл.инж.ел.
350 D991 06

4.6 НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

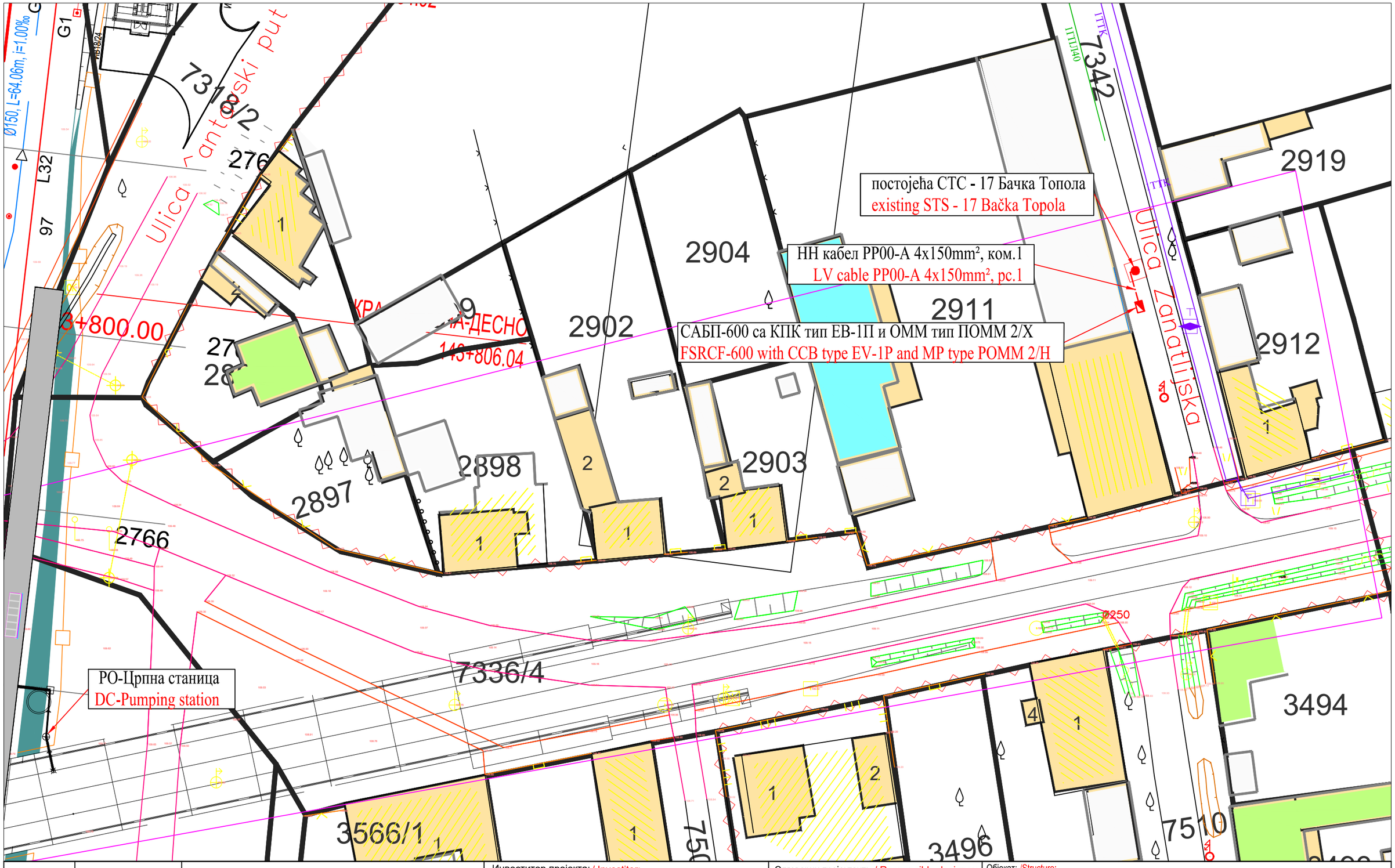
4.6.1. ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН

Р.Б.	ОПИС	Ј.М.	КОЛ.	ЈЕД. ЦЕНА	УКУПНО
А	**0,4kV КАБЛОВСКИ ВОД**				
1	Испорука и полагање кабла 1kV PP00/A 4x150 mm^2, положен у ров без опеке и песка Позиција обухвата набавку материјала, ангажовање потребне механизације за транспорт до градилишта, полагање у припремљен ров и потребну радну снагу.	m	15	2.300,00	34.500,00
2	Испорука и полагање PVC или полиетилен траке црвене боје мин. димензија 0,2x40mm .	m	10	15,00	150,00
3	Испорука и уградња типске кабловске ознаке на бетонском темељу МБ 150 (200x150x365mm).	kom	1	2.000,00	2.000,00
4	Суво отварање кабла (Al или Cu) пресека до 4x150mm^2 и везивање у ТС,КПК, ОММ или РО.	kom	2	4.800,00	9.600,00
5	Испорука и уградња ознаке за кабловску завршницу израђену на јувидур плочици од три слоја (црна, бела, црна) 100x40x3mm	kom	2	500,00	1.000,00
6	Машински ископ земље свих категорија, за темеље објеката или кабловске ровове, за темеље самце свих димензија, за стубове надземних водова	m3	2	1.970,00	3.940,00
7	Ручно насипање земље из ископа у слојевима до 30cm дебљине (ровови, око темеља итд), категорије земље I-IV	m3	2	540,00	1.080,00
8	Ручно или машинско збијање земље, песка, шљунка, туцаника у слојевима од 10 - 20 cm. Обрачун изведене количине је у збијеном стању.	m3	2	910,00	1.820,00
9	Ручно планирање земље – равна или коса површина, категорије земље I-IV	m2	4	130,00	520,00

10	Контрола збијености материјала у кабловском рову. Најмања збијеност је 62% СРПС У.Б1.036) или најмањи модул стишљивости 250 H/mm2 (СРПС У.Б1.046).	kom	1	7.700,00	7.700,00
11	Припремно-завршни радови за кабловске водове до 500м	kom	1	22.000,00	22.000,00
12	Испорука и уградња ножастог осигурача NV00 од 80 А, морају да поседују IEC 6026.	kom	3	1.000,00	3.000,00
				Укупно А:	**87.310,00**
Б	**МЕРНО МЕСТО**				
1	Испорука и уградња армирано-бетонског постоља САБП-600 са одговарајућим полиестерским поклопцима. Ископ и затрпавање са нивелисањем постоља	kom	1	25.000,00	25.000,00
2	Испорука и уградња слободностојећег КПК ЕВ 1П (1 слог од 3 осигурача) на бетонски темељ У цену није урачунат бетонски темељ	kom	1	32.600,00	32.600,00
3	Испорука и уградња слободностојећег ПОММ-2Х на постојећем бетонском постољу . У цену није урачунат бетонски темељ	kom	1	45.000,00	45.000,00
4	Испорука и уградња у појединачни орман мерног места трофазног мултифункционалног бројила активне енергије за директни прикључак.	kom	1	16.000,00	16.000,00
5	Испорука и уградња аутоматског осигурача 230/400 V, 16 А типа "Ц", морају да имају струју прекида 10kA и морају да поседују стандард IEC 60898.	kom	3	750,00	2.250,00
6	Испорука и уградња ножастог осигурача NV00 од 63 А, морају да поседују IEC 60269,	kom	3	1.000,00	3.000,00
7	Испорука, полагање и везивање уземљење радне нуле на КПК	kom	1	30.000,00	30.000,00

8	Испитивање инсталација и мерење отпора уземљења	kom	1	15.000,00	15.000,00
9	Испорука и полагање кабла 1kV PP00 -A 4x25мм^2 , положен у постојећу PVC цев, кабловицу, поцинковане цеви, кабловске канале и слично (веза између КПК и ПОММ).	m	2	1.200,00	2.400,00
10	Суво отварање кабла (Al или Cu) пресека до 4x150mm^2 и везивање у ТС,КПК, ОММ или РО.	kom	2	4.800,00	9.600,00
				Укупно Б:	**180.850,00**
В	**ГЕОДЕТСКИ РАДОВИ**				
1	Обележавање трасе електроенергетских водова (0,4,10, 20 и 35 kV) са израдом протокола, дужине до 100 м	kom	1	5.500,00	5.500,00
2	Снимање електроенергетских водова (0,4, 10, 20 и 35kV) дужине до 50 м. са прибављањем Потврде РГЗ-а	kom	1	7.700,00	7.700,00
				Укупно В:	**13.200,00**
				Све укупно :	**281.360,00**

4.7 ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА



02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Koste Racina 16b; 11000 Beograd; Srbija

Инвеститор пројекта: / Investitor:
Електродистрибуција Србије доо Београд
Огранак Електродистрибуција Суботица
Сегедински пут 22-24, 24000 Суботица

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road, Haidian District, Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street, Xicheng District, Beijing
P.R China, 100088

Врста тех. докум.: / Type of tech. docum.: ИДП/ PD

Део пројекта: 4 - Пројекат електроенергетских инсталација
Part of design: 4 - Design of electrical installation

Одговорни пројектант: / Responsible designer:
Љубица Јанковић, дипл.инж.ел.
лиценца број: / license No.: 350 D991 06

Сарадници: / Associates:
Владимир Дејановић дипл.инж.ел.

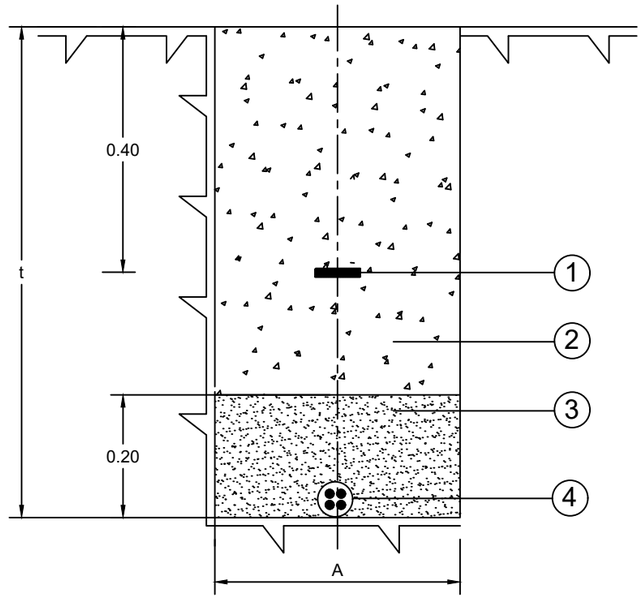
Унутрашња контрола: / Internal control:
Sun Peng, M.Sc.E.E

Објекат: /Structure:
Кабловски вод 0,4kV за црпну станицу у км 143+729 пруге, парцела број 7304/1 у Бачкој Тополи, на катастарској парцели број 7342 К.О. Бачка Топола - град

Cable line 0,4kV for pumping station at km 143+729 of the railway, plot number 7304/1 in Bačka Topola, on cadastral plot number 7342 C.M. Bačka Topola-grad

Цртеж: / Drawing:
СИТУАЦИЈА
SITUATION

Датум: / Date:	Размера / Scale:	Број пројекта / Design No:	Цртеж бр.: / Drawing No.:
06. 2023.	1 : 500	25/2023-ИДП.4	01



① упозоравајућа трака 40x0,2 mm	① PVC warning barrier tape 40x0,2 mm
② набијена земља	② excavation land packed in layers
③ уситњена земља (песак)	③ crushed earth (sand)
④ кабел 0,4/1kV	④ low voltage cable

ТИП КАБЛОВСКОГ РОВА	БРОЈ НН КАБЛОВА	ШИРИНА РОВА "А" (m)	ЗА ДУБИНУ КОПАЊА t(m) ИСКОП И ЗАТРП.ЗЕМЉЕ (m³)				УПОЗОРАВАЈУЋА ТРАКА
			t=0.8	t=0.9	t=1.0	t=1.2	
P1 НН	1	0.4	0.32	0.36	0.40	0.48	1
P2 НН	2	0.4	0.32	0.36	0.40	0.48	1
P3 НН	3	0.5	0.40	0.45	0.50	0.60	2
P4 НН	4	0.6	0.48	0.54	0.60	0.72	2
P5 НН	5	0.7	0.56	0.63	0.70	0.84	2
P6 НН	6	0.8	0.64	0.72	0.80	0.96	2
P7 НН	7	0.9	0.72	0.81	0.90	1.08	3
P8 НН	8	1.1	0.88	0.99	1.10	1.32	3
P9 НН	9	1.2	0.96	1.08	1.20	1.44	3
P10 НН	10	1.3	1.04	1.17	1.30	1.56	4
P11 НН	11	1.4	1.12	1.26	1.40	1.68	4
P12 НН	12	1.5	1.20	1.35	1.50	1.80	4

TYPE OF CABLE TRENCH	NUMBER OF LV CABLES	TRENCH WIDTH "A" (m)	FOR DIGGING DEPTH t(m) EXC. AND LAND BURYING (m3)				PVC WARNING TAPE
			t=0.8	t=0.9	t=1.0	t=1.2	
R1 NN	1	0.4	0.32	0.36	0.40	0.48	1
R2 NN	2	0.4	0.32	0.36	0.40	0.48	1
R3 NN	3	0.5	0.40	0.45	0.50	0.60	2
R4 NN	4	0.6	0.48	0.54	0.60	0.72	2
R5 NN	5	0.7	0.56	0.63	0.70	0.84	2
R6 NN	6	0.8	0.64	0.72	0.80	0.96	2
R7 NN	7	0.9	0.72	0.81	0.90	1.08	3
R8 NN	8	1.1	0.88	0.99	1.10	1.32	3
R9 NN	9	1.2	0.96	1.08	1.20	1.44	3
R10 NN	10	1.3	1.04	1.17	1.30	1.56	4
R11 NN	11	1.4	1.12	1.26	1.40	1.68	4
R12 NN	12	1.5	1.20	1.35	1.50	1.80	4

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

中国铁设 CRDC

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Koste Racina 16b; 11000 Beograd; Srbija

Инвеститор пројекта: / Investitor:
Електродистрибуција Србије доо Београд
Огранак Електродистрибуција Суботица
Сегедински пут 22-24, 24000 Суботица

Наручилац пројекта: / Employer:
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road, Haidian District, Beijing
P.R China, 100844

CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street, Xicheng District, Beijing
P.R China, 100088

Врста тех. докум.: / Type of tech. docum.: ИДП/ PD

Део пројекта: 4 - Пројекат електроенергетских инсталација
Part of design: 4 - Design of electrical installation

Одговорни пројектант: / Responsible designer:
Љубица Јанковић, дипл.инж.ел.
лиценца број: / license No.: 350 D991 06

Сарадници: / Associates:
Владимир Дејановић дипл.инж.ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Sun Peng, M.Sc.E.E

Објекат: /Structure:

Кабловски вод 0,4kV за црпну станицу у км 143+729 пруге, парцела број 7304/1 у Бачкој Тополи, на катастарској парцели број 7342 К.О. Бачка Топола - град

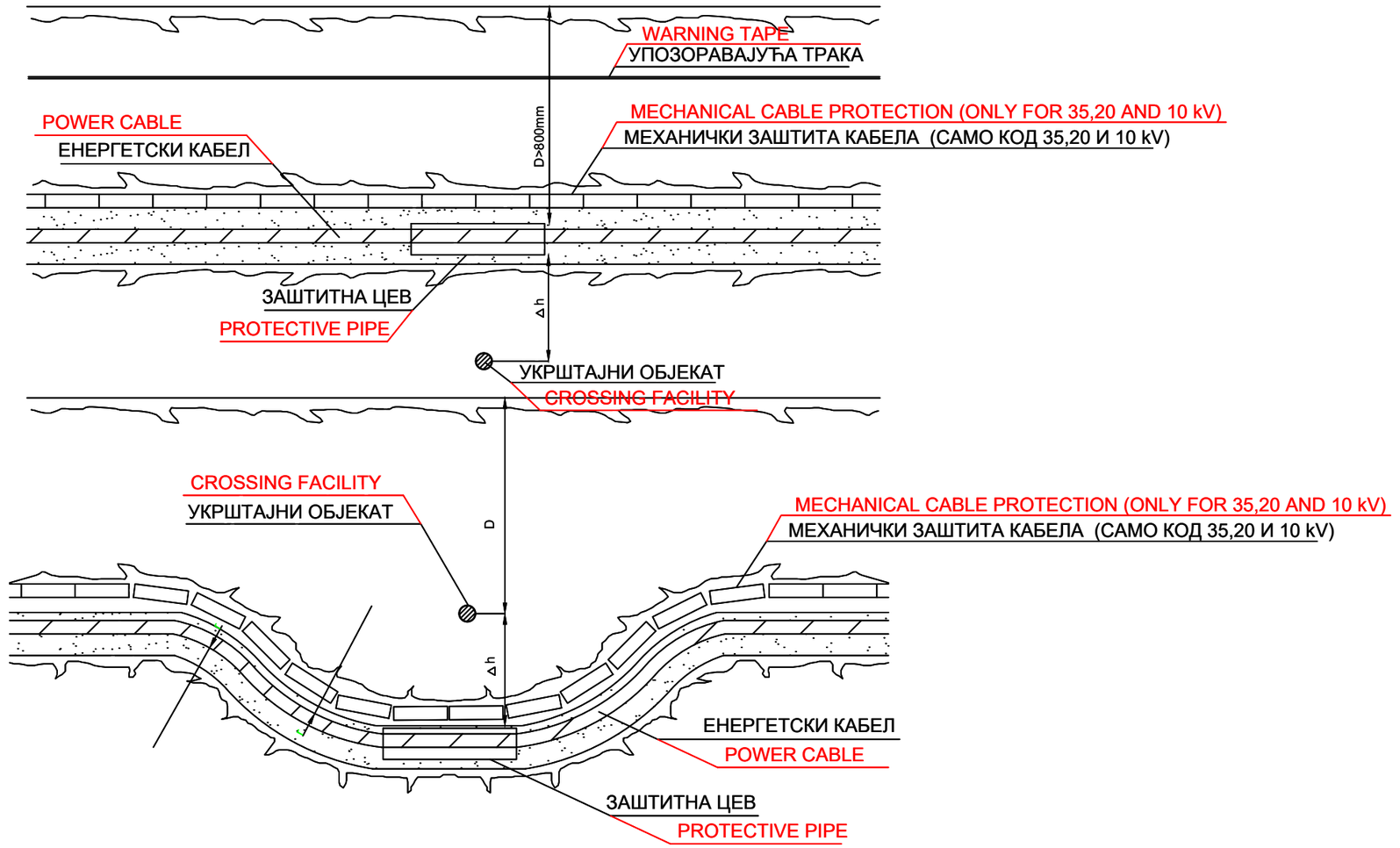
Cable line 0,4kV for for pumping station at km 143+729 of the railway, cadastral plot number 7304/1 in Bačka Topola, on the cadastral plot number 7342 C.M. Bačka Topola-grad

Цртеж: / Drawing:
РОВ НН КАБЛА
LV CABLE TRENCH

Датум: / Date:	Размера / Scale:	Број пројекта / Design No:	Цртеж бр.: / Drawing No.:
06. 2023.	1:10	25/2023-ИДП.4	02

НАЗИВ ОБЈЕКТА СА КОЈИМ СЕ УКРШТА ЕНЕРГЕТСКИ КАБЕЛ	НАЗИВНИ НАПОН	
	20kV	0.4kV
	ВЕРТИКАЛНО ОДСТОЈАЊЕ (чиста мера)	
	Δ h(mm)	Δ h(mm)
КАБЕЛ СЛАБЕ СТРУЈЕ	-	-
ТОПЛОВОД	-	-
ВОДОВОД	500	500
КАНАЛИЗАЦИЈА	500	500
ГАСОВОД	300	300
ТЕЛЕКОМ	1000	500
НАФТОВОД	-	-

NAME OF THE OBJECT WITH WHICH THE POWER CABLE INTERSECTS	NOMINAL VOLTAGE	
	20kV	0.4kV
	VERTICAL DISTANCE (pure measure)	
	Δ h(mm)	Δ h(mm)
CABLE WEAK CURRENT	-	-
HEAT PIPE	-	-
WATER PIPE	500	500
SEWAGE	500	500
GAS PIPELINE	300	300
TELECOMUNICATION	1000	500
OIL PIPELINE	-	-



02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

中国铁设 CRDC

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Koste Racina 16b; 11000 Beograd; Srbija

Инвеститор пројекта: / Investitor:
Електродистрибуција Србије доо Београд
Огранак Електродистрибуција Суботица
Сегедински пут 22-24, 24000 Суботица

Наручилац пројекта: / Employer:
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road, Haidian District, Beijing
P.R China, 100844

CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street, Xicheng District, Beijing
P.R China, 100088

Врста тех. докум.: / Type of tech. docum.: ИДП/ PD

Део пројекта: 4 - Пројекат електроенергетских инсталација
Part of design: 4 - Design of electrical installation

Одговорни пројектант: / Responsible designer:
Љубица Јанковић, дипл.инж.ел.
лиценца број: / license No.: 350 D991 06

Сарадници: / Associates:
Владимир Дејановић дипл.инж.ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Sun Peng, M.Sc.E.E

Објекат: /Structure:

Кабловски вод 0,4kV за црпну станицу у км 143+729 пруге, парцела број 7304/1 у Бачкој Тополи, на катастарској парцели број 7342 К.О. Бачка Топола - град

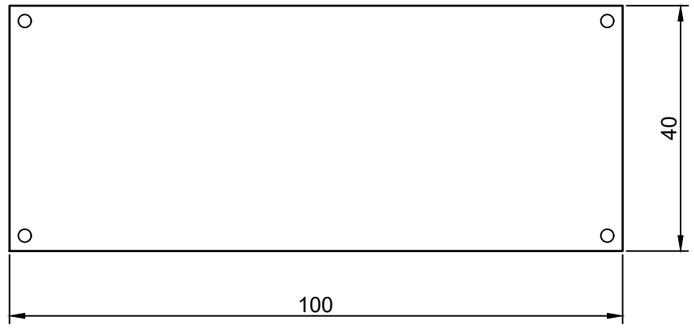
Cable line 0,4kV for for pumping station at km 143+729 of the railway, cadastral plot number 7304/1 in Bačka Topola, on the cadastral plot number 7342 C.M. Bačka Topola-grad

Цртеж:/ Drawing:
УКРШТАЊЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ КАБЛОВА СА ДРУГИМ ОБЈЕКТИМА
CROSSING OF ELECTRICAL CABLES WITH OTHER OBJECTS

Датум:/ Date:	Размера / Scale:	Број пројекта / Design No:	Цртеж бр.:/ Drawing No.:
06. 2023.		25/2023-ИДП.4	03

1. Конструкција:
   Јувидур плочица од три слоја (црна, бела, црна) дебљине 3 mm са уграviраним текстом :
   - назив или шифра кабловског вода
   - број и пресек проводника
   - напон
2. Изглед:

1. Construction:
Juvidur tile of three layers (black, white, black) with a thickness of 3 mm with engraved text:
- the name or code of the cable line
- number and section of conductors
- stress
2. Look:



3. Употреба:
   3.1. Начин употребе Везати за кабловску завршницу најлоном (концем) Ø 1 mm
   3.2. Место употребе Код свих кабловских завршница за унутрашњу и спољну монтажу.

3. The use of:
   3.1. Method of use Tie to the cable end with nylon (thread) Ø 1 mm
   3.2. Place of use With all cable terminations for internal an external mounting.

4. Означавање: Уграviрана слова и бројеви. Висина слова и бројева 6 mm.

4. Marking: Engraved letters and numbers. Height of letters and numbers 6 mm.

НАПОМЕНА:
У кабловским кућним прикључним орманима ова ознака се везује за средњу фазну жилу кабела. Изузетно, за ову намену, на плочици се означава само назив или шифра тог дела кабловског вода.

NOTE:
In cable household junction boxes, this label is attached to the middle phase core of the cable. Exceptionally, for this purpose, only the name or code of that part of the cable line is indicated on the plate.

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

中国铁设 CRDC

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Koste Racina 16b; 11000 Beograd; Srbija

Инвеститор пројекта: / Investitor:
Електродистрибуција Србије доо Београд
Огранак Електродистрибуција Суботица
Сегедински пут 22-24, 24000 Суботица

Наручилац пројекта: / Employer:
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road, Haidian District, Beijing
P.R China, 100844

CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street, Xicheng District, Beijing
P.R China, 100088

Врста тех. докум.: / Type of tech. docum.: ИДП/ PD

Део пројекта: 4 - Пројекат електроенергетских инсталација
Part of design: 4 - Design of electrical installation

Одговорни пројектант: / Responsible designer:
Љубица Јанковић, дипл.инж.ел.
лиценца број: / license No.: 350 D991 06

Сарадници: / Associates:
Владимир Дејановић дипл.инж.ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Sun Peng, M.Sc.E.E

Објекат: /Structure:
Кабловски вод 0,4kV за црпну станицу у км 143+729 пруге, парцела број 7304/1 у Бачкој Тополи, на катастарској парцели број 7342 К.О. Бачка Топола - град

Cable line 0,4kV for for pumping station at km 143+729 of the railway, cadastral plot number 7304/1 in Bačka Topola, on the cadastral plot number 7342 C.M. Bačka Topola-grad

Цртеж:/ Drawing:
ОЗНАКА КАБЛОВСКЕ ЗАВРШНИЦЕ
CABLE TERMINAL MARK

Датум:/ Date:	Размера / Scale:	Број пројекта / Design No:	Цртеж бр.:/ Drawing No.:
06. 2023.	1:1	25/2023-ИДП.4	04

1. Конструкција:

PVC или полиетилен трака црвене боје најмањих димензија: дебљина 0,2 mm, ширина 40 mm, дужина 200 mm . Натпис у црној боји, техничко писмо најмање висине 20 mm.

2. Изглед:

текст и симболи се понављају континуирано на целој дужини.

3. Употреба:

Упозоравајућа трака се поставља у земљу, тако да буде на дубини од око 40 cm. изнад кабела. Поставља се дуж целе трасе кабловског вода осим на следећим местима:

- у отворене или затворене кабловске канале у кругу разводних трансформаторских постројења,

- на местима где кабел пролази кроз цеви под условима да се цеви постављају у земљу без раскопавања тј. бушењем.

У кабловски ров ширине 40 cm. поставља се једна упозоравајућа трака. Ако је кабловски ров шири постављају се траке на међусобној удаљености не мањој од 25 cm и не већој од 40 cm.

1. Construction:

Red PVC or polyethylene tape of the smallest dimensions: thickness 0.2 mm, width 40 mm, length 200 mm. Inscription in black color, technical letter at least 20 mm high.

2. Look:

text and symbols are repeated continuously throughout the entire length.

3. The use of:

The warning tape is placed in the ground, so that it is at a depth of about 40 cm. above the cable. It is installed along the entire route of the cable line, except in the following places:

- in open or closed cable ducts in the circuit of distribution transformer plants,

- in places where the cable passes through the pipes under the conditions that the pipes are placed in the ground without digging, i.e. drilling.

- In a cable trench with a width of 40 cm. one warning tape is installed. If the cable trench is wider, strips are placed at a distance of not less than 25 cm and not more than 40 cm.

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Koste Racina 16b; 11000 Beograd; Srbija

Инвеститор пројекта: / Investitor:
Електродистрибуција Србије доо Београд
Огранак Електродистрибуција Суботица
Сегедински пут 22-24, 24000 Суботица

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road, Haidian District, Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street, Xicheng District, Beijing
P.R China, 100088

Врста тех. докум.: / Type of tech. docum.: ИДП/ PD

Deo пројекта: 4 - Пројекат електроенергетских инсталација
Part of design: 4 - Design of electrical installation

Одговорни пројектант: / Responsible designer:
Љубица Јанковић, дипл.инж.ел.
лиценца број: / license No.: 350 D991 06

Сарадници: / Associates:
Владимир Дејановић дипл.инж.ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Sun Peng, M.Sc.E.E

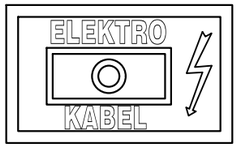
Објекат: /Structure:
Кабловски вод 0,4kV за црпну станицу у км 143+729 пруге, парцела број 7304/1 у Бачкој Тополи, на катастарској парцели број 7342 К.О. Бачка Топола - град
Cable line 0,4kV for for pumping station at km 143+729 of the railway, cadastral plot number 7304/1 in Bačka Topola, on the cadastral plot number 7342 C.M. Bačka Topola-grad

Цртеж:/ Drawing:
УПОЗОРАВАЈУЋА ТРАКА
WARNING TAPE

Датум:/ Date:	Размера / Scale:	Број пројекта / Design No:	Цртеж бр.:/ Drawing No.:
06. 2023.		25/2023-ИДП.4	05

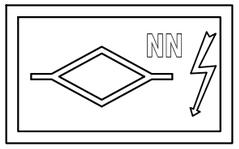
KB.OZ-40
ТРАСА КАБЕЛА. Поставља се на бетонски темељ. Означава трасу једног или више кабловских водова. Поставља се на праволинијском делу трасе на међусобној удаљености до 50m, као и између две друге ознаке.

KB.OZ-40
CABLE ROUTE. It is placed on a concrete foundation. It indicates the route of one or more cable lines. It is placed on a straight part of the route at a distance of up to 50m, as well as between two other markings.



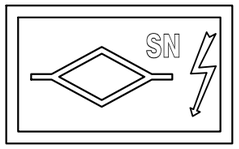
KB.OZ-50
КРАЈЕВИ КАБЛОВСКИХ ЦЕВИ. Поставља се на бетонски темељ на почетку и на крају кабловских цеви.

KB.OZ-50
CABLE TUBE ENDS. It is placed on the concrete foundation at the beginning and end of the cable pipes.



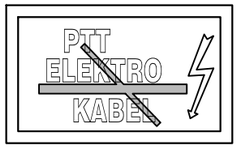
KB.OZ-60
КАБЛОВСКА СПОЈНИЦА РАВНА НН
Поставља се на бетонски темељ изнад равне кабловске спојнице код каблова ниског напона.

KB.OZ-60
FLAT LV CABLE JOINT It is placed on a concrete foundation above the flat cable joint for low voltage cables.



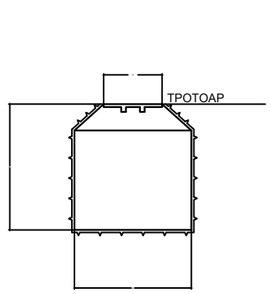
KB.OZ-61
КАБЛОВСКА СПОЈНИЦА РАВНА СН
Поставља се на бетонски темељ изнад равне кабловске спојнице код каблова средњег напона.

KB.OZ-61
FLAT SN CABLE JOINT It is placed on a concrete foundation above the flat cable joint for medium voltage cables.



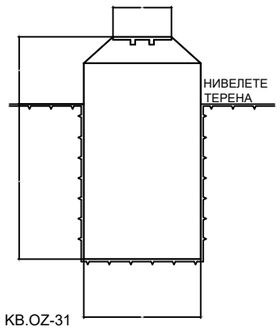
KB.OZ-70
УКРШТАЊЕ СА ПТТ КАБЛОВИМА
Поставља се на бетонски темељ на свим местима изнад укрштања енергетских каблова са ПТТ кабловима.

KB.OZ-70
CROSSING WITH PTT CABLES It is placed on a concrete foundation in all places above the crossing of power cables with PTT cables.



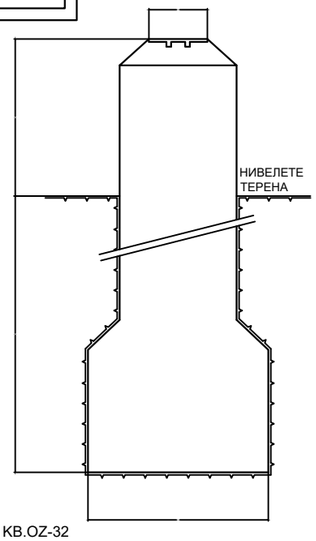
KB.OZ-30
БЕТОНСКИ ТЕМЕЉ ЗА ТРОТОАР
Носач кабловских ознака, поставља се у тротоар, асфалтну или бетонску површину. Ознака треба да је у равни са тротоаром

KB.OZ-30
CONCRETE FOUNDATION FOR SIDEWALK The cable label holder is installed in the pavement, asphalt or concrete surface. The marking should be level with the pavement



KB.OZ-31
БЕТОНСКИ ТЕМЕЉ ЗА ТРАВЊАК
Носач кабловских ознака, поставља се изнад земље у травњацима и на регулисаним земљаним теренима.

KB. OZ-31
CONCRETE FOUNDATION FOR THE LAWN Cable marker carrier, placed above the ground in lawns and on regulated dirt terrains.

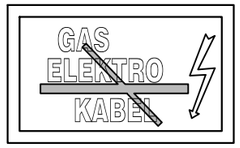


KB.OZ-32
БЕТОНСКИ ТЕМЕЉ ЗА НЕРЕГУЛИСАНИ ТЕРЕН.
Носач кабловских ознака, поставља се изнад земље на нерегулисаним земљаним теренима.

KB. OZ-32
CONCRETE FOUNDATION FOR UNREGULATED TERRAIN. The carrier of cable markings is placed above the ground on unregulated dirt terrains..

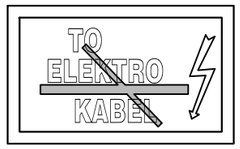
KB.OZ-71
УКРШТАЊЕ СА ВОДОВОДОМ И КАНАЛИЗАЦИЈОМ. Поставља се на бетонски темељ на местима изнад укрштања енергетских каблова са главним водоводним и канализационим цевима. Укрштања са кућним прикључцима не обележавају се.

KB.OZ-71
INTERSECTION WITH WATER SUPPLY AND SEWER. It is placed on a concrete foundation in places above the intersection of power cables with main water and sewage pipes. Crossings with household connections are not marked.



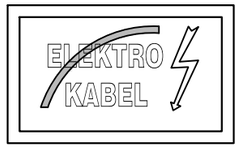
KB.OZ-72
УКРШТАЊЕ СА ГАСОВОДОМ И ЦЕВИМА ЗА ТЕЧНА ГОРИВА. Поставља се на бетонски темељ на местима изнад укрштања енергетских каблова са главним гасоводом или нафтоводом. Укрштања са кућним прикључцима гасовода не обележавају се.

KB.OZ-72
INTERSECTION WITH GAS PIPES AND PIPES FOR LIQUID FUELS. It is placed on a concrete foundation in places above the intersection of power cables with the main gas or oil pipeline. Crossings with domestic gas pipeline connections are not marked.



KB.OZ-73
УКРШТАЊЕ СА ТОПЛОВОДОМ
Поставља се на бетонски темељ на местима изнад укрштања енергетских каблова са топловодним цевима (паровод, вреловод, потрошна топла вода и сл.)

KB.OZ-73
INTERSECTION WITH HOT PIPE It is placed on a concrete foundation in places above the intersection of energy cables with hot water pipes (steam pipe, hot water pipe, domestic hot water, etc.)



KB.OZ-80
СКРЕТАЊЕ ТРАСЕ Поставља се на бетонски темељ на месту скретања трасе кабловског вода. Ознака се поставља на свим местима скретања трасе.

KB.OZ-80
ROUTE DIVERSION It is placed on a concrete foundation at the point where the cable line route deviates. The sign is placed at all the turning points of the route.

НАПОМЕНА :
КАБЛОВСКЕ ОЗНАКЕ СЕ НЕ ПОСТАВЉАЈУ НА КОЛОВОЗНИМ ПОВРШИНАМА

NOTE :
CABLE MARKINGS ARE NOT PLACED ON TRAFFIC SURFACES

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

中国铁设 CRDC

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Koste Racina 16b; 11000 Beograd; Srbija

Инвеститор пројекта: / Investitor:
Електродистрибуција Србије доо Београд
Огранак Електродистрибуција Суботица
Сегедински пут 22-24, 24000 Суботица

Наручилац пројекта: / Employer:
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. — China Railway International Corporation Ltd. No.10 Fuxing Road, Haidian District, Beijing P.R China, 100844
CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED — China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street, Xicheng District, Beijing P.R China, 100088

Врста тех. докум.:/ Type of tech. docum.: ИДП/ PD

Део пројекта: 4 - Пројекат електроенергетских инсталација
Part of design: 4 - Design of electrical installation

Одговорни пројектант: / Responsible designer:
Љубица Јанковић, дипл.инж.ел.
лиценца број: / license No.:350 D991 06

Сарадници: / Associates:
Владимир Дејановић дипл.инж.ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Sun Peng, M.Sc.E.E

Објекат: /Structure:
Кабловски вод 0,4kV за црпну станицу у км 143+729 пруге, парцела број 7304/1 у Бачкој Тополи, на катастарској парцели број 7342 К.О. Бачка Топола - град

Cable line 0,4kV for for pumping station at km 143+729 of the railway, cadastral plot number 7304/1 in Bačka Topola, on the cadastral plot number 7342 C.M. Bačka Topola-grad

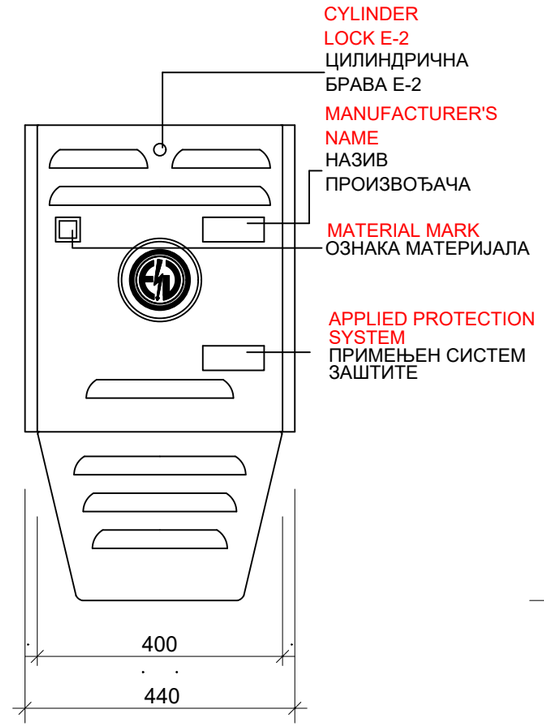
Цртеж:/ Drawing:
ПРЕГЛЕД СТАНДАРДНИХ КАБЛОВСКИХ ОЗНАКА СА ТЕМЕЉИМА
OVERVIEW OF STANDARD CABLESMARK WITH FOUNDATIONS

Датум:/ Date:	Размера / Scale:	Број пројекта / Design No:	Цртеж бр.:/ Drawing No.:
06. 2023.		25/2023-ИДП.4	06

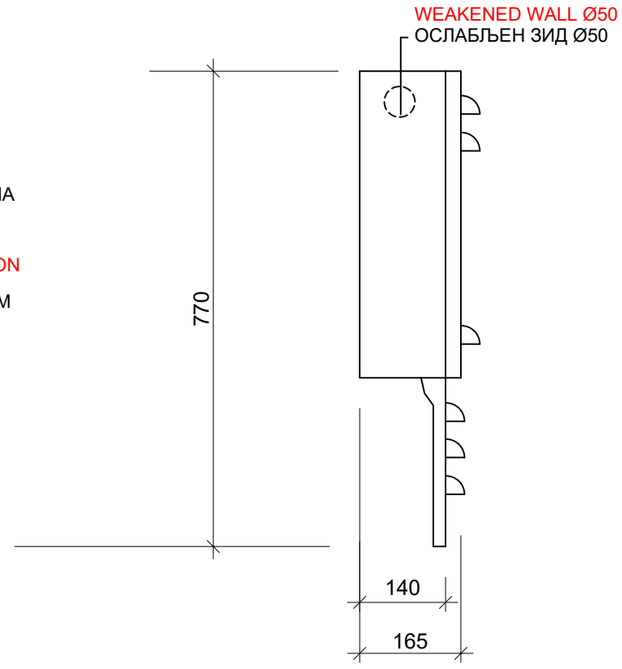
EB-1П/400

EV-1P/400

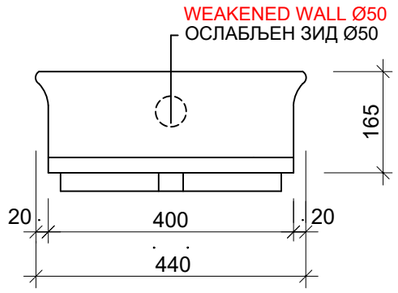
FRONT VIEW
ПОГЛЕД СПРЕДА



SIDE VIEW
ПОГЛЕД СА СТРАНЕ



VIEW FROM ABOVE
ПОГЛЕД ОДОЗГО



02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Koste Racina 16b; 11000 Beograd; Srbija

Инвеститор пројекта: / Investitor:
Електродистрибуција Србије доо Београд
Огранак Електродистрибуција Суботица
Сегедински пут 22-24, 24000 Суботица

Наручилац пројекта: / Employer:
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road, Haidian District, Beijing
P.R China, 100844

CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street, Xicheng District, Beijing
P.R China, 100088

Врста тех. докум.: / Type of tech. docum.: ИДП/ PD

Део пројекта: 4 - Пројекат електроенергетских инсталација
Part of design: 4 - Design of electrical installation

Одговорни пројектант: / Responsible designer:
Љубица Јанковић, дипл.инж.ел.
лиценца број: / license No.: 350 D991 06

Сарадници: / Associates:
Владимир Дејановић дипл.инж.ел.

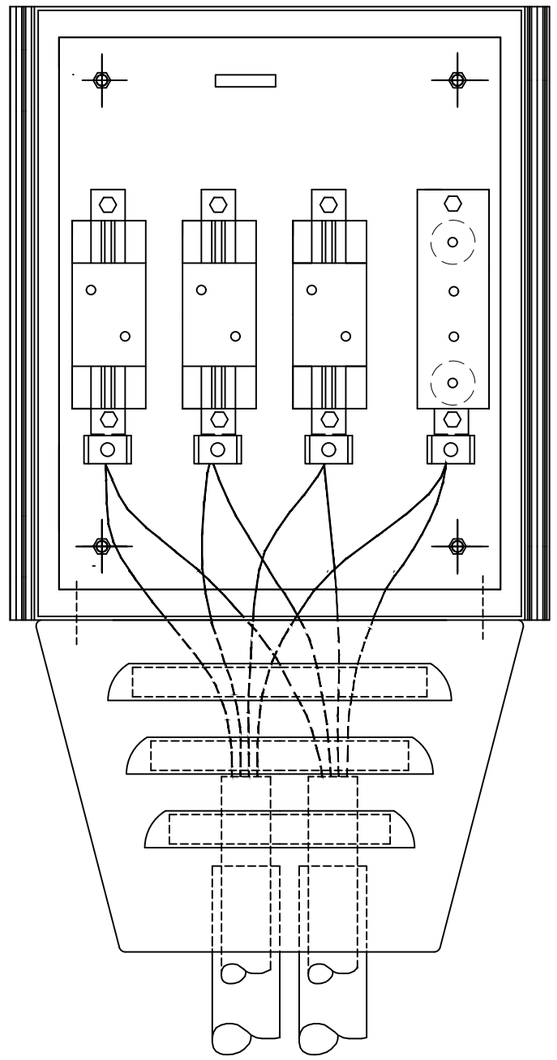
Унутрашња контрола: / Internal control:
Sun Peng, M.Sc.E.E

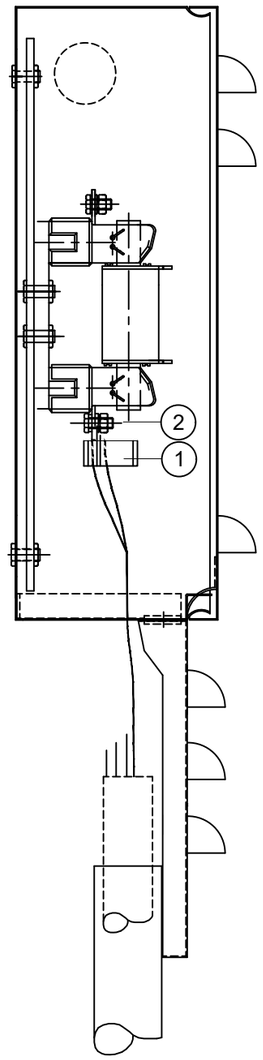
Објекат: /Structure:
Кабловски вод 0,4kV за црпну станицу у км 143+729 пруге, парцела број 7304/1 у Бачкој Тополи, на катастарској парцели број 7342 К.О. Бачка Топола - град

Cable line 0,4kV for for pumping station at km 143+729 of the railway, cadastral plot number 7304/1 in Bačka Topola, on the cadastral plot number 7342 C.M. Bačka Topola-grad

Цртеж:/ Drawing:
КАБЛОВСКА ПРИКЉУЧНА КУТИЈА ОД АРМИРАНОГ ПОЛИЕСТЕРА ТИП ЕВ-1П/400 -ИЗГЛЕДИ-
CABLE CONNECTION BOX FROM REINFORCED POLYESTER TYPE EV-1P/400 -LOOKS-

Датум:/ Date:	Размера / Scale:	Број пројекта / Design No:	Цртеж бр.:/ Drawing No.:
06. 2023.	1:10	25/2023-ИДП.4	07





INCOMING - OUTGOING CABLE LINES (70-150mm²)

ДОВОДНО-ОДВОДНИ КАБЛОВСКИ ВОДОВИ (70-150mm²)

1. CONNECTING CABLE CLAMP KSP FOR SECTOR OR ROUND SECTION AND CONNECTION OF 2 CABLES (50-185mm²)
2. SCREW WITH NUT M12x30mm WITH TWO FLAT WASHERS AND ELASTIC WASHER (GALVANIZED)

1. ПРИКЉУЧНА КАБЛОВСКА СТЕЗАЉКА КСП ЗА СЕКТОРСКИ ИЛИ ОКРУГЛИ ПРЕСЕК И ПРИКЉУЧЕЊЕ 2 КАБЕЛА (50-185mm²)
2. ЗАВРТАЊ СА МАТИЦОМ M12x30mm СА ДВЕ РАВНЕ ПОДЛОШКЕ И ЕЛАСТИЧНОМ ПОДЛОШКОМ (ПОЦИНКОВАН)

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

中国铁设 CRDC

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Koste Racina 16b; 11000 Beograd; Srbija

Инвеститор пројекта: / Investitor:
Електродистрибуција Србије доо Београд
Огранак Електродистрибуција Суботица
Сегедински пут 22-24, 24000 Суботица

Наручилац пројекта: / Employer:
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road, Haidian District, Beijing
P.R China, 100844

CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street, Xicheng District, Beijing
P.R China, 100088

Врста тех. докум.: / Type of tech. docum.: ИДП/ PD

Део пројекта: 4 - Пројекат електроенергетских инсталација
Part of design: 4 - Design of electrical installation

Одговорни пројектант: / Responsible designer:
Љубица Јанковић, дипл.инж.ел.
лиценца број: / license No.: 350 D991 06

Сарадници: / Associates:
Владимир Дејановић дипл.инж.ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Sun Peng, M.Sc.E.E

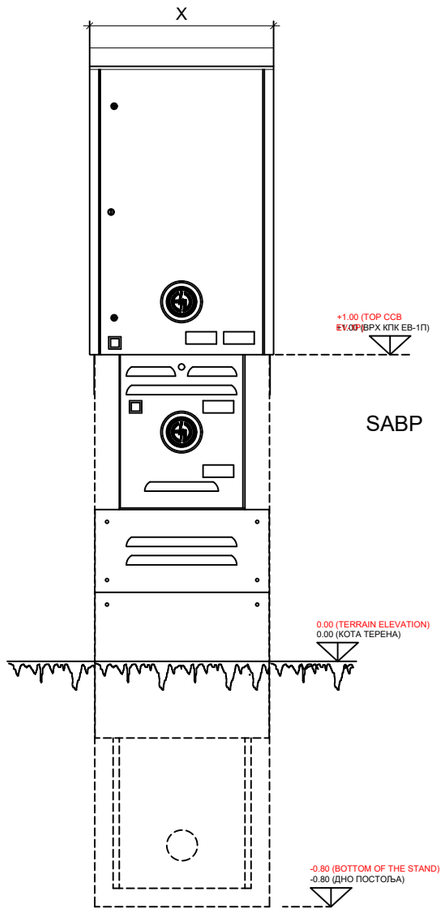
Објекат: /Structure:
Кабловски вод 0,4kV за црпну станицу у км 143+729 пруге, парцела број 7304/1 у Бачкој Тополи, на катастарској парцели број 7342 К.О. Бачка Топола - град

Cable line 0,4kV for for pumping station at km 143+729 of the railway, cadastral plot number 7304/1 in Bačka Topola, on the cadastral plot number 7342 C.M. Bačka Topola-grad

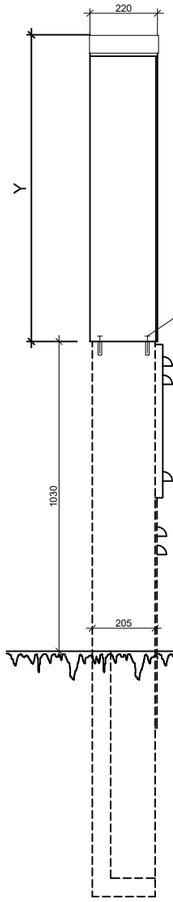
Цртеж: / Drawing:
НАЧИН ПОВЕЗИВАЊА ОПРЕМЕ У КАБЛОВСКОЈ ПРИКЉУЧНОЈ КУТИЈИ ТИПА ЕВ-1П/400
METHOD OF CONNECTING THE EQUIPMENT IN EV-1P/400 TYPE CABLE CONNECTION BOX

Датум: / Date:	Размера / Scale:	Број пројекта / Design No:	Цртеж бр.: / Drawing No.:
06. 2023.	1:5	25/2023-ИДП.4	08

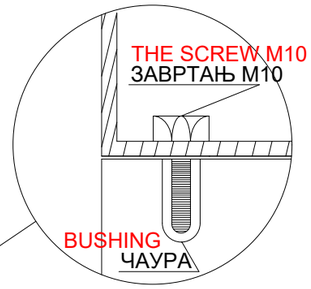
FRONT VIEW
ПОГЛЕД СПРЕДА



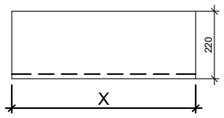
SIDE VIEW
ПОГЛЕД СА СТРАНЕ



DETAIL OF REINFORCEMENT
ДЕТАЉ УЧВРШЋЕЊА



VIEW FROM ABOVE
ПОГЛЕД ОД ГОРЕ



ТИП ПОММ	X[mm]	Y[mm]
ПОММ ПИ-1/ц	600	1050

TYPE POMM	X[mm]	Y[mm]
POMM PI-1/c	600	1050

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Koste Racina 16b; 11000 Beograd; Srbija

Инвеститор пројекта: / Investitor:
Електродистрибуција Србије доо Београд
Огранак Електродистрибуција Суботица
Сегедински пут 22-24, 24000 Суботица

Наручилац пројекта: / Employer:
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road, Haidian District, Beijing
P.R China, 100844

CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street, Xicheng District, Beijing
P.R China, 100088

Врста тех. докум.: / Type of tech. docum.: ИДП/ PD

Део пројекта: 4 - Пројекат електроенергетских инсталација
Part of design: 4 - Design of electrical installation

Одговорни пројектант: / Responsible designer:
Љубица Јанковић, дипл.инж.ел.
лиценца број: / license No.: 350 D991 06

Сарадници: / Associates:
Владимир Дејановић дипл.инж.ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Sun Peng, M.Sc.E.E

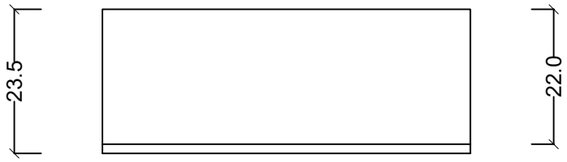
Објекат: /Structure:
Кабловски вод 0,4kV за црпну станицу у км 143+729 пруге, парцела број 7304/1 у Бачкој Тополи, на катастарској парцели број 7342 К.О. Бачка Топола - град

Cable line 0,4kV for for pumping station at km 143+729 of the railway, cadastral plot number 7304/1 in Bačka Topola, on the cadastral plot number 7342 C.M. Bačka Topola-grad

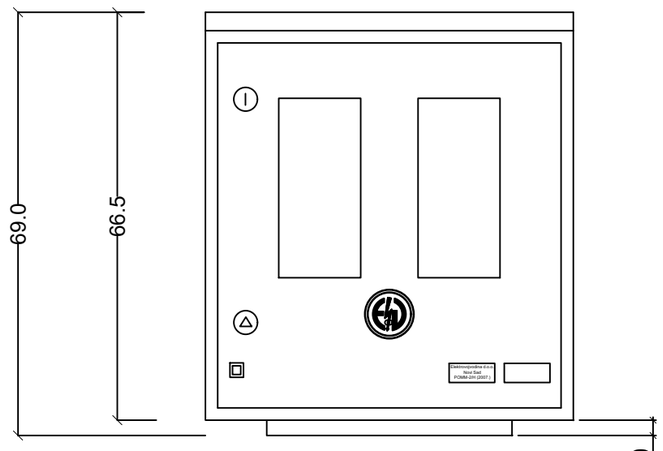
Цртеж:/ Drawing:
ИЗГЛЕД СЛОБОДНОСТОЈЕЋЕГ ПОСТОЉА СА КПК И ПОММ
VIEW OF THE FREESTANDING PEDAL WITH CCB AND MP TYPE POMM

Датум:/ Date:	Размера / Scale:	Број пројекта / Design No:	Цртеж бр.:/ Drawing No.:
06. 2023.		25/2023-ИДП.4	09

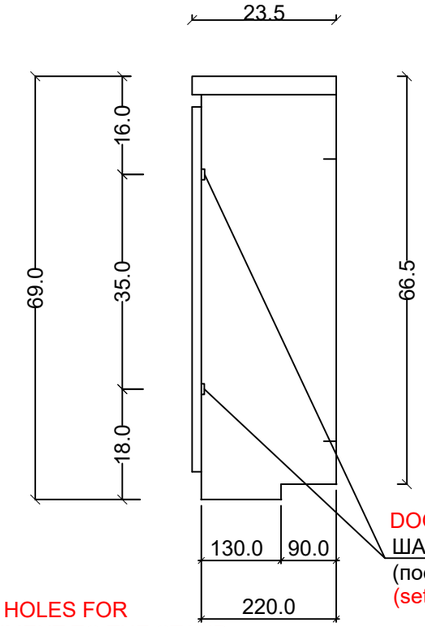
VIEW FROM ABOVE
ПОГЛЕД ОД ГОРЕ



FRONT VIEW
ПОГЛЕД СПРЕДА



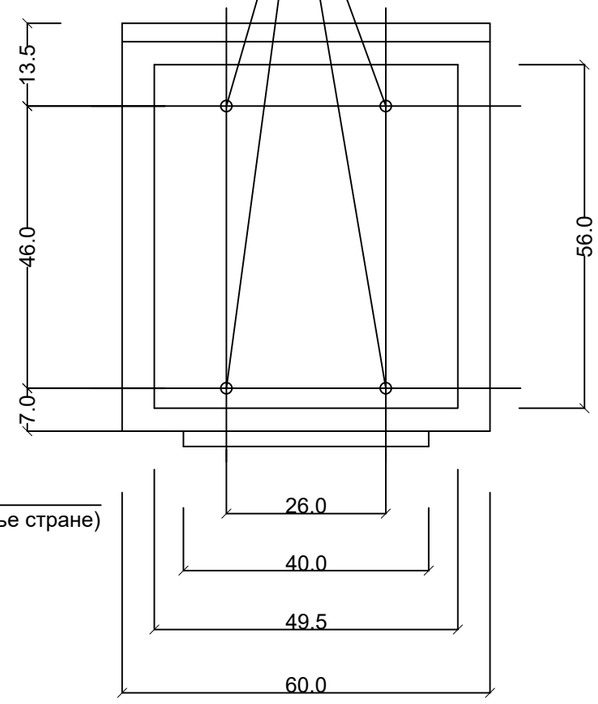
SIDE VIEW
ПОГЛЕД СА СТРАНЕ



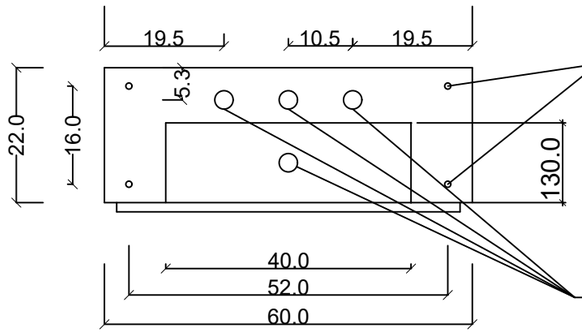
DOOR HINGES POMM
ШАРКЕ ВРАТА ПОММ
(постављање са унутрашње стране)
(setting from the inside)

FRONT VIEW
(BRIGHT OPENING)
ПОГЛЕД СПРЕДА
(СВЕТЛИ ОТВОР)

SCREW HOLES FOR
ATTACHMENT TO THE
POST WITH M10 SCREW
ОТВОРИ ЗА ЗАВРТЊЕВЕ ЗА
ПРИЧВРШЋИВАЊЕ НА СТУБ
СА ЗАВРТЊЕМ М10



VIEW FROM BELOW
ПОГЛЕД ОД ДОЛЕ



SCREW HOLES FOR
ATTACHMENT TO THE STAND
WITH M10 SCREW
ОТВОРИ ЗА ЗАВРТЊЕВЕ ЗА
ПРИЧВРШЋИВАЊЕ НА ПОСТОЉЕ
СА ЗАВРТЊЕМ М10

EDITORIAL
OPENINGS Ø 30mm
ОТВОРИ ЗА
УВОДНИЦЕ Ø 30mm

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

中国铁设 CRDC

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Koste Racina 16b; 11000 Beograd; Srbija

Инвеститор пројекта: / Investitor:
Електродистрибуција Србије доо Београд
Огранак Електродистрибуција Суботица
Сегедински пут 22-24, 24000 Суботица

Наручилац пројекта: / Employer:
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road, Haidian District, Beijing
P.R China, 100844

CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street, Xicheng District, Beijing
P.R China, 100088

Врста тех. докум.: / Type of tech. docum.: ИДП/ PD

Део пројекта: 4 - Пројекат електроенергетских инсталација
Part of design: 4 - Design of electrical installation

Одговорни пројектант: / Responsible designer:
Љубица Јанковић, дипл.инж.ел.
лиценца број: / license No.: 350 D991 06

Сарадници: / Associates:
Владимир Дејановић дипл.инж.ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Sun Peng, M.Sc.E.E

Објекат: /Structure:
Кабловски вод 0,4kV за црпну станицу у км 143+729 пруге, парцела број 7304/1 у Бачкој Тополи, на катастарској парцели број 7342 К.О. Бачка Топола - град
Cable line 0,4kV for for pumping station at km 143+729 of the railway, cadastral plot number 7304/1 in Bačka Topola, on the cadastral plot number 7342 C.M. Bačka Topola-grad

Цртеж: / Drawing:
ПОЛИЕСТЕРСКИ ОРМАН МЕРНОГ МЕСТА ТИП ПОММ-2/Х -изгледи-
POLYESTER CABINET FOR MEASURING POINT TYPE POMM-2/H -looks-

Датум: / Date:	Размера / Scale:	Број пројекта / Design No:	Цртеж бр.: / Drawing No.:
04. 2023.	1:10	25/2023-ИДП.4	10

LEGEND:

1a ISOLATION MODULE FOR ACCOMMODATION OF MEASURING AND PROTECTIVE EQUIPMENT OF STANDARD DIMENSIONS 220x400x6mm (made of unsaturated polyester)

1b INSULATION MODULE FOR ACCOMMODATION OF CONNECTING CLAMPS OF STANDARD DIMENSIONS 220x100x6mm (made of unsaturated polyester)

2 THREE-PHASE (SINGLE-PHASE), TWO-TARIFF, DIRECT ACTIVE ENERGY METER 3x230V/400V, 5(10)->60A, cl. 2, WITH TARIFF MANAGEMENT DEVICE

3 LOW-VOLTAGE SINGLE-POLE AUTOMATIC CIRCUIT BREAKERS ("FUSES") OF RATED CURRENT ОД 16 A

4 CONNECTING CLAMPS FOR ACCEPTING THE SUPPLY CABLE (one lead to 35mm² and two drains to 25mm², isolated)

5 CONNECTING CLAMPS FOR ACCEPTING CABLE CONSUMERS (BUYERS)

6 PROTECTIVE HOUSING FOR AUTOMATIC SWITCHES ("FUSES") WITH THE POSSIBILITY OF SEALING

7 PROTECTIVE HOUSING FOR CONSUMER CONNECTION TERMINALS WITH THE POSSIBILITY OF SEALING

8 SCREW M6

ЛЕГЕНДА:

1a ИЗОЛАЦИОНИ МОДУЛ ЗА СМЕШТАЈ МЕРНЕ И ЗАШТИТНЕ ОПРЕМЕ СТАНДАРДНИХ ДИМЕНЗИЈА 220x400x6mm (израђен од незасићеног полиестера)

1b ИЗОЛАЦИОНИ МОДУЛ ЗА СМЕШТАЈ ПРИКЉУЧНИХ СТЕЗАЉКИ СТАНДАРДНИХ ДИМЕНЗИЈА 220x100x6mm (израђен од незасићеног полиестера)

2 ТРОФАЗНО (ЈЕДНОФАЗНО), ДВОТАРИФНО, ДИРЕКТНО БРОЈИЛО АКТИВНЕ ЕНЕРГИЈЕ 3x230V/400V, 5(10)->60A, кл.тач. 2, СА УРЕЂАЈЕМ ЗА УПРАВЉАЊЕ ТАРИФОМ

3 НИСКОНАПОНСКИ ЈЕДНОПОЛНИ АУТОМАТСКИ ПРЕКИДАЧИ ("ОСИГУРАЧИ") НАЗИВНЕ СТРУЈЕ ОД 16 А

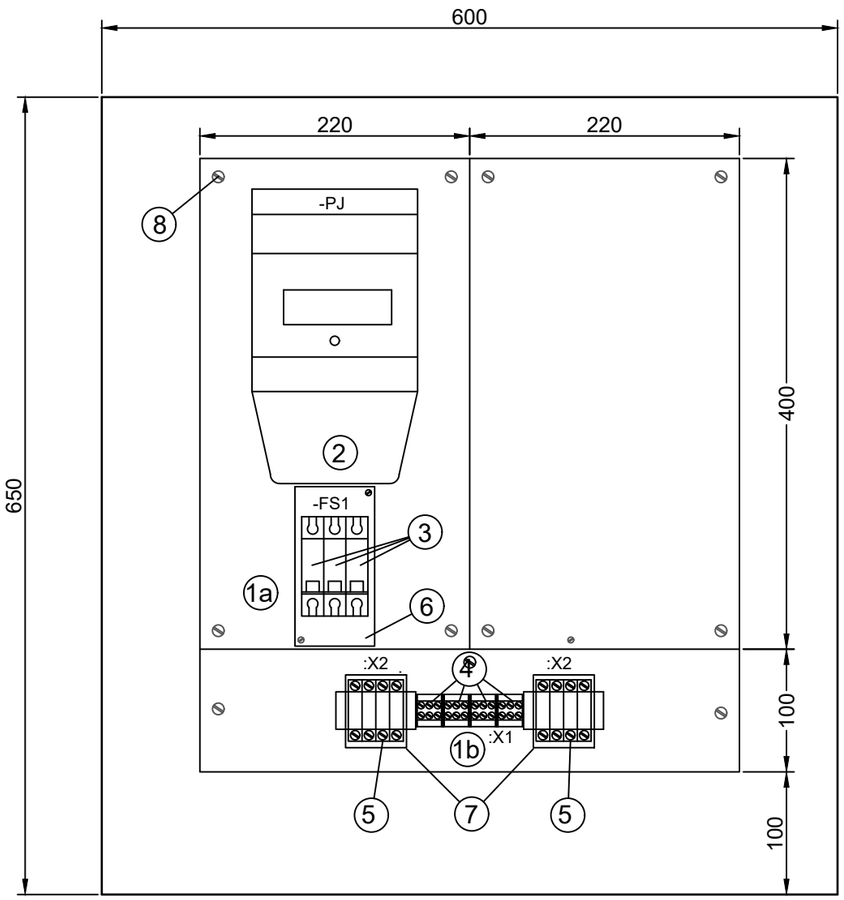
4 ПРИКЉУЧНЕ СТЕЗАЉКЕ ЗА ПРИХВАТАЊЕ ДОВОДНОГ КАБЛОВСКОГ ВОДА (један довод до 35mm² и два одвода до 25mm², изоловане)

5 ПРИКЉУЧНЕ СТЕЗАЉКЕ ЗА ПРИХВАТАЊЕ КАБЛОВСКИХ ПОТРОШАЧА (КУПАЦА)

6 ЗАШТИТНО КУЋИШТЕ АУТОМАТСКИХ ПРЕКИДАЧА ("ОСИГУРАЧА") СА МОГУЋНОШЋУ ПЛОМБИРАЊА

7 ЗАШТИТНО КУЋИШТЕ ПРИКЉУЧНИХ СТЕЗАЉКИ ПОТРОШАЧА СА МОГУЋНОШЋУ ПЛОМБИРАЊА

8 ЗАВРТАЊ М6



02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Koste Racina 16b; 11000 Beograd; Srbija

Инвеститор пројекта: / Investitor:
Електродистрибуција Србије доо Београд
Огранак Електродистрибуција Суботица
Сегедински пут 22-24, 24000 Суботица

Наручилац пројекта: / Employer:
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. — China Railway International Corporation Ltd. No.10 Fuxing Road, Haidian District, Beijing P.R China, 100844
CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED — China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street, Xicheng District, Beijing P.R China, 100088

Врста тех. докум.: / Type of tech. docum.: ИДП/ PD

Део пројекта: 4 - Пројекат електроенергетских инсталација
Part of design: 4 - Design of electrical installation

Одговорни пројектант: / Responsible designer:
Љубица Јанковић, дипл.инж.ел.
лиценца број: / license No.: 350 D991 06

Сарадници: / Associates:
Владимир Дејановић дипл.инж.ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Sun Peng, M.Sc.E.E

Објекат: /Structure:
Кабловски вод 0,4kV за црпну станицу у км 143+729 пруге, парцела број 7304/1 у Бачкој Тополи, на катастарској парцели број 7342 К.О. Бачка Топола - град

Cable line 0,4kV for for pumping station at km 143+729 of the railway, cadastral plot number 7304/1 in Bačka Topola, on the cadastral plot number 7342 C.M. Bačka Topola-grad

Цртеж:/ Drawing:
ДИСПОЗИЦИЈА ОПРЕМЕ У ПОММ-2/Х
EQUIPMENT DISPOSAL IN POMM-2H

Датум:/ Date:	Размера / Scale:	Број пројекта / Design No:	Цртеж бр.:/ Drawing No.:
06. 2023.	1:10	25/2023-ИДП.4	11